

# OS RECURSOS AUDIOVISUAIS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I

*AUDIOVISUAL RESOURCES AS A TEACHING STRATEGY LEARNING MATHEMATICS IN FUNDAMENTAL EDUCATION I*

Claudiane dos Santos Nóbrega 36  
Joana Livanía Estevam da Silva 37  
Lara Patrícia Sandre 38

## RESUMO

A Matemática é uma ciência que está ligada a números, símbolos, tabelas, figuras e formas, presente em todas as ações humanas, associada ao uso dos recursos audiovisuais propicia maior autonomia aos alunos de desenvolver suas capacidades cognitivas, e habilidades lógico-matemática: de compreensão de números e formas. A relevância dessa pesquisa consiste em apresentar e discutir ideias relacionadas ao uso dos recursos audiovisuais como forma de melhorar a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Fundamental I e contribuir na atuação do professor para que se apropriem desses recursos. A pesquisa tem por objetivo descrever as contribuições que os recursos audiovisuais oferecerem para os alunos e professores no processo de ensino aprendizagem, diagnosticar os recursos audiovisuais existentes na escola, observação dos métodos pedagógicos utilizados pelo professor em sala de aula, a fim de investigar como os recursos podem contribuir para solucionar as dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática. A metodologia da pesquisa tem cunho exploratório e bibliográfico. Desenvolvida na Escola Municipal Raio de Sol, no município de Quirinópolis-Go, na disciplina de Matemática no Ensino Fundamental I, envolvidos nessa pesquisa alunos e professores, utiliza o método de questionários para professores e alunos, os dados foram coletados e tabulados, e analisados de forma qualitativa e quantitativa. Os resultados obtidos comprovam que os recursos audiovisuais utilizados como ferramenta de auxílio no ensino aprendizagem da matemática produzem um efeito facilitador de compreensão da linguagem numérica.

**Palavras-Chave:** Matemática. Ensino aprendizagem. Recursos audiovisuais.

## ABSTRACT

Mathematics is a science that is linked to numbers, symbols, tables, figures and forms, present in all human actions, associated with the use of audiovisual resources, provides greater autonomy for students to develop their cognitive abilities, and logico-mathematical abilities: understanding of numbers and forms. The relevance of this research is to present and discuss ideas related to the use of audiovisual resources as a way to improve the quality of Mathematics teaching in Elementary School I and to contribute to the teacher's action to appropriate these resources. The research aims to describe the contributions that audiovisual resources offer to students and teachers in the process of teaching learning, to diagnose the audiovisual resources existing in the school, to observe the pedagogical methods used by the teacher in the classroom, in order to investigate how the resources can contribute to solving the difficulties of students in Mathematics. The research methodology is exploratory and

Quirinópolis-Go, in the discipline of Mathematics in Elementary School I, involved in this research students and teachers, uses the method of observation with students, and questionnaires with teachers, data were collected and tabulated, and analyzed qualitatively and quantitatively. The results obtained prove that the audiovisual resources used as a tool to aid in the teaching of mathematics have a facilitating effect on numerical language comprehension.

**Keywords:** Mathematics. Teaching learning. Audiovisual resources.

36 Graduanda em pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás, Campus-Quirinópolis (nobrega320@hotmail.com).

37 Graduanda em pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás, Campus-Quirinópolis (joanalivania@outlook.com).

38 (Orientadora) Profa. Ma. do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus-Quirinópolis (larasandre@bol.com.br).

## INTRODUÇÃO

A pesquisa aborda o uso das tecnologias como estratégia no processo de ensino aprendizagem na disciplina de Matemática. Deixa claro que os alunos devem ser preparados para conviver numa sociedade tecnológica de constantes mudanças, assim é imprescindível que as escolas revejam o seu papel e de seus educadores para integrar esta nova realidade. Neste cenário, o professor está cada vez mais desafiado a utilizar os recursos audiovisuais em suas aulas, a fim de deixá-las mais atrativas e interessantes para os alunos.

Os recursos audiovisuais são fontes de informações e conhecimentos, que aliado as propostas pedagógicas ajudam no processo de ensino aprendizagem do aluno de forma lúdica e eficiente. Referindo-se ao ensino da Matemática, essa ciência está presente em todas as ações da vida humana. Ouve-se da maioria dos alunos que eles sentem dificuldades em compreender a linguagem dos números, e que tais dificuldades estão relacionadas à falta desses recursos quando essa disciplina é trabalhada em sala de aula.

Para que os professores tenham êxito na sua prática eles precisam ter acesso a esses recursos adequadamente, ter domínio dos equipamentos e conseguir usar as ferramentas de forma pedagógica, possibilitando aos alunos maior absorção dos conteúdos, resultando em melhor aprendizagem.

A relevância dessa pesquisa consiste em apresentar e discutir ideias relacionadas ao uso dos recursos audiovisuais como forma de melhorar a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Fundamental I e contribuir na atuação do professor para que se apropriem desses recursos, e assim favorecer um novo olhar para as potencialidades de utilizar esses recursos em aula como um facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, o uso de recursos audiovisuais aumenta as oportunidades de se obter novas formas de conhecimento na disciplina de Matemática.

Considerando este contexto, destaca-se a importância de preparar o professor para utilizar esses recursos de forma adequada, melhorando sua aula, atraindo mais a atenção do aluno, que passa a gostar mais da disciplina, devido à utilização de recursos diferenciados pelo professor. Nesse sentido, a pesquisa busca responder alguns questionamentos, sobre a contribuição dos recursos audiovisuais no ensino da Matemática em sala de aula, o acesso dos alunos aos recursos tecnológicos, apropriação e interação dos professores a esses recursos nas suas práticas pedagógicas.

O professor é o mediador do conhecimento, todas as suas ações trabalhadas em sala de aulas devem ter uma intencionalidade, que integrados ao uso dos recursos audiovisuais

contribui para uma aprendizagem efetiva dos alunos, atendendo as especificidades de cada um. Os alunos estão cada dia mais interessados pelo o uso das tecnologias, principalmente em sala de aula, onde se observa o entusiasmo e interesse na forma dinâmica de aprender, na facilidade do entendimento das informações, e compreensão dos conteúdos. Esse interesse tem gerado nos alunos aumento do desempenho no ensino aprendido, motivando-os a estudar e interagir com recursos tecnológicos.

A pesquisa tem por objetivo descrever as contribuições que os recursos audiovisuais oferecerem para os alunos e professores no processo de ensino aprendizagem, diagnosticar os recursos audiovisuais existente na escola, por meio da observação dos métodos pedagógicos utilizados pelo professor em sala de aula, a fim de investigar como os recursos podem contribuir para solucionar as dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática.

A metodologia da pesquisa tem cunho exploratório e bibliográfico, que será realizada na Escola Municipal Raio de Sol, no município de Quirinópolis- GO no Ensino Fundamental I, na disciplina de Matemática, envolvidos na pesquisa alunos e professores, que utilizará do método de questionários para professores e alunos, os dados coletados serão tabulados e analisados de forma qualitativa e quantitativa, sendo a pesquisa desenvolvida em três tópicos.

No primeiro tópico será apresentada uma breve introdução da história da Matemática no Brasil, o segundo tópico abordará a introdução das tecnologias no campo educacional como estratégia no processo de ensino aprendizagem da Matemática. No terceiro tópico será analisado e descrito o levantamento da pesquisa de campo, a fim de se obter os resultados da coleta de dados. Mediante aos resultados da pesquisa, os recursos audiovisuais apresentam-se como facilitador de compreensão da linguagem numérica.

Diante disso, os recursos audiovisuais se caracterizam por um conjunto de técnicas visuais e auditivas, é um termo que se liga a percepção dos sentidos. Assim, o ensino da Matemática associado ao uso dos recursos audiovisuais propicia maior autonomia aos alunos de desenvolver suas capacidades cognitivas, e habilidades logico-matemática: de compreensão de números e formas. Essa pesquisa servirá de base para uma reflexão sobre as possibilidades pedagógicas dos recursos audiovisuais, analisando como os professores lidam com esses recursos e como inserem no cotidiano dos alunos para favorecer o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

# 1 ENSINO DA MATEMÁTICA E UMA BREVE INTRODUÇÃO DA SUA HISTÓRIA NO BRASIL

Este tópico apresenta uma breve introdução da história da Matemática no Brasil, e apontam que os estudos relacionados à Educação Matemática no século XXI evidenciam-se as novas práticas de ensino, devido às mudanças do perfil do aluno, da sociedade em que o mesmo está inserido, assim como a evolução tecnológica pela qual a sociedade vem passando.

Discorre da importância de analisar os PCN de Matemática, que expõem conceitos e reflexões acerca do ensino aprendizagem da Matemática como forma de aprimorar as práticas docente em relação ao processo educativo, enfatizando que os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem contextualizados novamente em outras situações, valorizando os conhecimentos prévios que os alunos possuem, possibilitando incorporar exemplos mais consistentes, e assim buscar uma percepção mais concreta acerca do significado e a importância dos conceitos matemáticos estudados. Também discorre acerca de algumas competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC 2017), que se apresenta como um documento normativo, dando ênfase a dez competências gerais para formação continuada dos profissionais da educação, norteador dos conteúdos a serem ministrados pelos docentes nas quatro etapas da educação básica.

## 1.1 Uma breve introdução da história da Matemática no Brasil

Percorrendo a trajetória histórica do ensino da Matemática no Brasil, D'Ambrosio (2012) relata que no período colonial e no Império há pouco a registrar. O ensino era tradicional, modelado no sistema português, e a pesquisa, incipiente. Neste sentido, a história da Matemática no período colonial limitava-se à “escrita dos números no sistema de numeração decimal e o estudo das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais” (GOMES, 2012, p. 14).

Em 1808, com a vinda da família real para o Brasil, algumas alterações foram realizadas como a criação da imprensa, de vários estabelecimentos culturais, biblioteca e o jardim botânico. Em 1810, criou-se a primeira escola superior, Academia Real Militar da Corte no Rio de Janeiro, e em 1858 transformou-se na Escola Central, e em 1974 na Escola Politécnica. Em seguida foram criadas faculdades de Direito, Escola de Medicina e várias outras escolas.

No período republicano pouco se fez em pesquisa até o início do século, houve uma forte influência francesa, particularmente do positivismo. Com a transferência de Teodoro Ramos, em 1928, para a Escola Politécnica de São Paulo inicia-se a fase paulista do

desenvolvimento da matemática. Com a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, em 1933, e a Universidade do Brasil em 1937, inicia-se a formação dos primeiros pesquisadores modernos de matemática no Brasil.

Houve um grande desenvolvimento da pesquisa científica, após a Segunda Guerra Mundial, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, Instituto de Matemática Pura e Aplicada, em 1955, e a partir de 1957 a realização de Colóquios Brasileiros de Matemática impulsionaram a pesquisa matemática no Brasil. D'Ambrosio (2012, p. 52) apresenta que a partir desses acontecimentos a pesquisa matemática “vem crescendo consideravelmente e hoje tem destaque internacionalmente”.

Como dito, até então a influência francesa nos livros eram enormes, havia traduções e algumas produções didáticas brasileiras de alto nível. Entre eles destaca-se Cecil Thiré, Euclides Roxo e Julio Cesar de Melo e Souza.

D'Ambrosio (2012) explica que na estrutura de hoje do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, o licenciado era professor do ginásio e do colegial que hoje é o ensino médio, já no curso primário que hoje é do 1º ao 5º ano do ensino fundamental eram responsabilidades de professores normalistas.

Esse mesmo autor explica que os programas do ginásio e do colégio eram essencialmente iguais aos de hoje, o rendimento não era melhor que o de hoje.

Em São Paulo é criado o Grupo de Estudos de Educação Matemática (Geem), na década de 1960, em seguida são criados Grupo de Estudos de Educação Matemática, em Porto Alegre (Geempa), o Grupo de Estudos de Educação Matemática (Gepem) no Rio de Janeiro, esses grupos deram origem ao movimento Matemática Moderna, o qual teve fundamental importância na identificação de novas lideranças e na aproximação dos pesquisadores com os educadores. (D'AMBROSIO, 2012).

O movimento Matemática Moderna (1960 a 1970) deu origem ao processo da Didática da Matemática com o objetivo de centrar o ensino nas estruturas e no uso da linguagem unificada. Assim, o ensino da Matemática passou a fundamentar-se “em grandes estruturas que organizam o conhecimento matemático contemporâneo e enfatizava a teoria dos conjuntos, as estruturas algébricas, a topologia etc.” (BRASIL, 1998, p. 19).

O movimento Matemática moderna desencadeou preocupações com a didática que seria ofertada aos alunos, essa reforma aproximou a Matemática escolar da Matemática pura, tornando sua linguagem unificadora, dificultando a compreensão dos alunos, “[...] o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles das séries Iniciais do Ensino Fundamental” (BRASIL, 1998, p.19).

Segundo D'Ambrosio (2012) afirma que houve exageros e incompetência, como em todas as inovações, mesmo assim o saldo foi altamente positivo:

Se a Matemática moderna não produziu os resultados pretendidos, o movimento serviu para desmistificar muito do que se fazia no ensino da Matemática e mudar – sem dúvida, para melhor – o estilo das aulas e das provas e para introduzir muitas coisas novas, sobretudo a linguagem moderna de conjuntos (D'AMBROSIO, 2012, p. 53).

Com a constatação da inadequação da Matemática Moderna, em 1980 o Conselho Nacional dos Professores de Matemática, dos Estados Unidos apresentou propostas para o Ensino Matemática influenciando as reformas que ocorreram no período de 1980 a 1995. Foi criada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática que tem os participantes de grupos e todos aqueles que querem participar de discussões e reflexões sobre Educação Matemática brasileira.

Na década de 1990 aconteceu o Encontro Brasileiro de Pós-Graduação em Educação Matemática, tendo como finalidade discutir pesquisas em andamentos e compartilhar experiências desenvolvidas nos centros de estudos nessa área. Esses encontros acontecem anualmente no Brasil possibilitando o intercâmbio de ideias e o conhecimento de novas abordagens. Assim, Educação Matemática segue uma tendência sócioetnocultural, como afirma D'Ambrosio:

Não apenas a matemática elementar, reconhecendo as etnomatemáticas e procurando incorporá-las ao currículo, mas também se reconhece diversidade naquilo que chamamos matemática avançada ou matemática universitária e a pesquisa em matemática pura e aplicada. Essas são afetadas pelo que poderíamos chamar uma diversidade cultural na pesquisa, a interdisciplinariedade e mesmo a transdisciplinariedade. (D'AMBROSIO, 2012, p. 54).

Estudos discutidos nesses encontros apontam que as crianças malsucedidas na escola não eram necessariamente malsucedidas fora da escola, surge então à teoria da diferença cultural, como apresentado por D'Ambrosio (2012, p. 54) “outro grande fator de mudança é o reconhecimento do fato de a matemática ser muito afetada pela diversidade cultural”. Assim, as crianças de classes pobres não são carentes de conhecimentos e de estruturas cognitivas, e sim podem possuir uma experiência de vida, na qual usam procedimentos matemáticos não-formais que a escola não aproveita como ponto de partida, ou até mesmo discrimina-os ou rejeita-os como forma de saber.

Como afirma D'Ambrosio (2012) após o movimento o modo de conduzir as aulas foi alterado, com mais participação dos alunos, com uma percepção da importância de atividades,



eliminando a ênfase antes exclusiva em contas. O método de projetos, com inúmeras variantes, se impôs.

Nas primeiras décadas do século XX prevalecia ainda a influência positivista na matemática, e na metade deste século, destacavam as divergências sobre as possíveis mudanças na educação que atingiram diretamente o ensino da matemática. Destaca-se aqui dois professores, Júlio César e Euclides Roxo, que defendia um ensino que beneficiasse a sociedade como um todo.

Os estudos relacionados à Educação Matemática no século XXI evidenciam-se as novas práticas de ensino, devido às mudanças do perfil do aluno, da sociedade em que o mesmo está inserido, enfatizando as relações sociais e culturais e trazendo isso para a sala de aula, assim como a evolução tecnológica pela qual a sociedade vem passando.

É importante conhecer a história da Matemática, seus pontos relevantes, principalmente por se tratar movimentos que tinham como interesse proporcionar um melhor ensino e aprendizagem da Matemática, que desenvolvesse competências básicas no aluno em prol da construção de seu conhecimento e da compreensão da importância do uso da tecnologia em sua aprendizagem.

Sabe-se que mudanças demandam tempo, e no Brasil, as ideias inovadoras continuam a surgir e serem postas em prática, o que precisa é pensar nas estratégias políticas para execução de planos de ação para que essas ideias cheguem às salas de aulas em todos os níveis de ensino e em todas as esferas municipal, estadual e federal. Ressaltando que o sucesso destas mudanças está condicionado, basicamente, na formação dos professores.

Observa-se que o percurso histórico acima apresentado expõe a preocupação com a qualidade e os fins da Educação Matemática, compreende-se que as teorias e práticas adotadas em épocas diferentes trouxeram avanços, os quais romperam com o ensino tradicional, buscando inovar as estratégias de ensino, procurando ensinar não apenas pelo cálculo, mas pela sua contextualização e principalmente a sua aplicação no cotidiano dos alunos. Dessa forma, busca-se resgatar a importância da Matemática, sua aplicação e o interesse do aluno por esta disciplina.

Para entender a aplicação e as estratégias de ensino da Matemática é preciso analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que são guias produzidos pelo Ministério da Educação (MEC), desde a década de 1990, e que apresenta a necessidade de incorporação nas práticas pedagógicas escolares, que os conhecimentos matemáticos na educação básica tenham realmente significado na vida do aluno, respeitando as diversidades regionais, culturais,

políticas e sociais de cada região do país. Para situar este contexto, inicia-se por apresentar essas ideias no próximo tópico.

## 1.2 PCNs de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental

A Matemática é uma ciência que está ligada a números, símbolos, tabelas, figuras e formas, seu conceito se dá de forma ampla, podendo ser utilizada em diversos campos das ciências. Faz parte da vida dos indivíduos, presente em todas as ações humanas e mecânicas, atua em diferentes áreas do conhecimento, podendo ser visto em vários conteúdos de diferentes disciplinas, sua utilização está além de resolução problemas, favorece no desenvolvimento do cognitivo, raciocínio lógico e conhecimento de mundo.

Na área de Matemática os PCNs para o Ensino Fundamental, nos anos iniciais, destacam as principais características que deve ter o ensino de Matemática,

A Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural (BRASIL, 1998, p. .24).

Nesse sentido, é importante destacar que a Matemática no Ensino Fundamental proporciona ao aluno um saber para além da sala de aula, pois a compreensão desse conhecimento matemático transforma tudo ao seu redor, sendo utilizado para solução de situações problemas em diferentes contextos, seja nas ações do cotidiano, no trabalho, na escola, na vida social, política, cultural e outros. Como ressaltado no PCN (BRASIL, 1997, p. 19):

O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo.

Nesse contexto, ensinar como um processo ativo, o professor deve possibilitar aos alunos oportunidade para que realizem uma transformação de si mesmos, para que possam melhor compreender o mundo, ter uma visão de mundo, e nessa compreensão apreender outras realidades e tornar-se pessoas pertencentes à sociedade na qual vivem e participam.

Os PCNs afirmam que “essa potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada, da forma mais ampla possível, no ensino fundamental”. (BRASIL, 1997, p. 25). A Matemática no Ensino Fundamental deve propiciar um amplo conhecimento e aprendizagem, importante tanto para o professor como mediador, quanto para ao aluno, o protagonista desse conhecimento.



Segundo Mendes (2009) é através de um ensino mais prático e dinâmico por parte do professor e dos estudantes, relacionado com brincadeiras, atividades práticas e experimentais que o aprender da matemática se tornam mais eficaz.

Ao concordar com esse autor, acredita-se que o ensino, em questão da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, precisa possibilitar relações entre os conceitos e a sua aplicabilidade no cotidiano do aluno, estabelecendo vínculos entre o saber científico da sala de aula e os diferentes saberes advindos da experiência de vida do aluno. Assim, os conteúdos matemáticos devem levar em consideração a criatividade, os conhecimentos prévios dos alunos e principalmente sua participação, possibilitando desenvolver sua autonomia intelectual.

Como afirma no PCN (BRASIL, 1997, p. 26) a Matemática prestará sua contribuição à medida que:

que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. [...] deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. (BRASIL, 1997, p. 26).

Diante do exposto, percebe-se que o professor em sua prática pedagógica deve possibilitar o diálogo, a análise, a aplicação de várias situações de aprendizagem, para que a presença do conhecimento matemático seja percebido, haja, visto que a Matemática favorece o desenvolvimento do raciocínio, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana, garantido uma forma de pensamento que possibilita a criação e amadurecimento de ideias que podem ser aplicadas em atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas, e para isso é necessário estratégias e recursos didáticos para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

O ensino e aprendizagem da Matemática vai muito além de uma aprendizagem mecânica, onde o professor apresenta exercícios e problemas matemáticos para saber se o aluno aprendeu o conteúdo ou os procedimentos apresentados em aulas anteriores, ficando como um treinamento, caracterizando um ensino tradicional. O professor expõe o conteúdo no quadro, explica e propõe atividades que considera adequadas para que os alunos resolvam, aprende a reproduzir e não assimila o conteúdo. Essa preocupação com a realidade do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental é apresentada no PCN (BRASIL, 1997, p. 22) que enfatiza a organização de conteúdos e o modelo pedagógico aplicados em sala de aula para ensinar Matemática:

Quanto à organização dos conteúdos, é possível observar uma forma excessivamente hierarquizada de fazê-lo. É uma organização, dominada pela idéia de pré-requisito, cujo único critério é a definição da estrutura lógica da Matemática, que desconsidera em parte as possibilidades de aprendizagem dos alunos. Nessa visão, a aprendizagem ocorre como se os conteúdos se articulassem como elos de uma corrente, encarados cada um como pré-requisito para o que vai sucedê-lo. (BRASIL, 1997, p. 22).

Fica exposto, que o ensino da Matemática seja marcado pela associação do conhecimento matemático à resolução de exercícios, feitos pelo professor, desprovidos de relações com o mundo e com a humanidade, ficando uma disciplina isolada, tornando-a abstrata, somente com aplicação de números, cálculos e expressões numéricas que acabam sem utilidade para o aluno e para a sociedade.

Ressalta-se que o conhecimento matemático está entrelaçado com a compreensão e apreensão do significado, sem um redirecionamento na didática ofertada aos alunos no ensino da Matemática transforma-se em uma ação mecânica.

Dessa forma, é importante que o professor saiba identificar quais as reais dificuldades de seus alunos para desenvolver estratégias que favoreça sua aprendizagem, buscando conteúdos que facilitem a compreensão e desenvolvimento das potencialidades na construção de conceitos matemáticos. Para isso, o PCN, diz que:

[...] a seleção de conteúdo a serem trabalhados pode ser dar numa perspectiva mais ampla, ao procurar identificar não só os conceitos, mas também os procedimentos e as atitudes a serem trabalhados em classe, que trará certamente um enriquecimento ao processo de ensino aprendizagem (BRASIL, 1997, p. 54)

Observa-se que a seleção dos conteúdos abordados no ensino da Matemática no Ensino Fundamental deve contemplar assuntos reconhecidos no cotidiano do aluno, com conteúdos abstratos, que sejam contextualizados, e não desprovidos de sentido, contribuindo no desenvolvimento do raciocínio lógico. A escolha dos conteúdos conforme o PCN, deve-se dar numa perspectiva mais ampla, ou seja, sua assimilação é essencial para que produza outros conhecimentos, considerando que esses conteúdos envolvam explicações, linguagens, interesses, criatividade, raciocínio, e assim estejam dimensionados não só em conceitos, mas em procedimentos e atitudes.

Como destaca Oliveira (2012) os educadores devem procurar alternativas que motivem a aprendizagem e, desenvolvam a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando as interações do sujeito com outras pessoas, assim, o docente necessita ser um profissional polivalente em sua área de atuação para que possa atender demandas do conhecimento que requer novas competências e habilidades no ensino.

É imprescindível que o profissional docente esteja sempre disposto a buscar novas fontes de conhecimento e aprimoramento de suas práticas pedagógicas, que reflète em um ensino de qualidade e uma aprendizagem significativa aos seus alunos. Espera-se dos professores novas dimensões a partir de uma perspectiva de trabalho que considere a criança como agente de construção do seu conhecimento. (BRASIL, 1997)

Nesse contexto, o processo de ensino exige cada vez mais dedicação, criatividade e flexibilidade por parte do professor para que a temática abordada seja tratada de uma forma dinâmica, eficiente e motivadora. Percebe-se que o ensino no contexto escolar não deve estar confinado apenas a oralidade e ao livro didático, existe a necessidade da utilização de outros recursos que auxiliem as metodologias cotidianas, com o intuito de dinamizar os conteúdos abordados na sala de aula. O professor deve exercitar suas competências para aprimorar suas habilidades, expandir suas capacidades profissionais.

Em relação ao processo avaliativo, o PCN (BRASIL, 1997) afirma que vai além da visão tradicional, que focaliza o controle externo do aluno mediante notas ou conceitos, para ser compreendida como parte integrante e intrínseca ao processo educacional. Assim, descreve que o ensino aprendizagem deve ser significativo, de forma cumulativa, que aconteça em todos os momentos de construção do conhecimento.

Diante disso, o PCN (BRASIL, 1997, p. 55) ressalta que

[...] a avaliação das aprendizagens só pode acontecer se forem relacionadas com as oportunidades oferecidas, isto é, analisando a adequação das situações didáticas propostas aos conhecimentos prévios dos alunos e aos desafios que estão em condições de enfrentar.

A avaliação é parte constitutiva no processo ensino aprendizagem, está descrita de maneira clara e objetiva no PCN (BRASIL, 1997), é compreendida como: elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino; conjunto de ações cujo objetivo é o ajuste e a orientação da intervenção pedagógica para que o aluno aprenda da melhor forma; conjunto de ações que busca obter informações sobre o que foi aprendido e como; elemento de reflexão contínua para o professor sobre sua prática educativa; instrumento que possibilita ao aluno tomar consciência de seus avanços, dificuldades e possibilidades; ação que ocorre durante todo o processo de ensino e aprendizagem e não apenas em momentos específicos caracterizados como fechamento de grandes etapas de trabalho.

Dada as reflexões do ensino da Matemática no PCN (BRASIL, 1997), é preciso valorizar o conhecimento prévio do aluno, que o professor conheça a realidade do seu aluno, seus conhecimentos formais e informais, seu ritmo e estilo de aprendizagem, que identifique as

principais características, didática, métodos de viabilização, construção do conhecimento, aplicações e avaliação da Matemática, como ensinar e como deve ocorrer o processo de aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### 1.3 A contextualização do ensino da Matemática no Ensino Fundamental

No ensino da Matemática, como afirmado no PCN (BRASIL, 1997), deve possibilitar que o conhecimento científico possa ser relacionado a fatos e eventos concretos, relacionados com a situação do cotidiano dos alunos. Como afirma as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2013, p. 23):

[...] experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, buscando articular vivências e saberes dos alunos com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos estudantes.

É importante ressaltar que a dinâmica da contextualização e descontextualização o aluno constrói conhecimento com significado, se identificando com as situações que lhe são apresentadas, seja no contexto escolar ou no convívio social. Nesse processo, a contextualização aparece não como uma forma de ilustrar o problema, mas como uma maneira de dar sentido ao conhecimento matemático na escola.

Como apresentado no PCN:

[...] um conhecimento só é pleno se for mobilizado em situações diferentes daquelas que serviram para lhe dar origem. Para que sejam transferíveis a novas situações e generalizados, os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem contextualizados novamente em outras situações. Mesmo no ensino fundamental, espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissolúvelmente vinculado a um contexto concreto e único, mas que possa ser generalizado, transferido a outros contextos. (BRASIL, 1997, p. 30).

Dessa forma, evita-se que o ensino de Matemática seja desenvolvido dentro de uma concepção esquematizada, vinculado a um contexto concreto e único, mas que sejam transferidos a outros contextos, valorizando os conhecimentos prévios que os alunos possuem, possibilitando incorporar exemplos mais consistentes, e assim buscar uma percepção mais concreta acerca do significado e a importância dos conceitos matemáticos estudados.

A contextualização oportuniza que o conhecimento tenha maior significado para o aluno e isso favorece a sua aprendizagem, contribuindo para que o aluno incorpore uma conduta favorável à disciplina de Matemática.

Como apresenta Santana (2012, p. 1) a contextualização do saber passa a ter:

[...] várias possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das infundáveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas. Dentro de um contexto histórico temos a possibilidade de buscar uma nova forma de ver e entender a Matemática, tornando-a mais contextualizada, mais integrada com as outras disciplinas, agradável, criativa e humanizada.

Como apresentado, o ensino da Matemática adquire novos caminhos. Pode estar presente na sala de aula em vários contextos diferentes, possibilitando buscar novas forma de ver e entender a Matemática, integrando com as outras disciplinas e utilizando de recursos tecnológicos que possam contribuir para a melhoria do ensino da Matemática.

Assim, como é importante consultar o PCN de Matemática como forma de aprimorar as práticas docente em relação ao processo educativo, ressalta-se também a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que dá ênfase a dez competências gerais para formação continuada dos profissionais da educação.

#### 1.4 A Base Nacional Comum Curricular para Matemática

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) é um documento normativo que tem por finalidade nortear a aprendizagem em um processo progressivo, sendo utilizada para elaboração dos currículos escolares da etapa da educação infantil até o ensino médio. Em suma, não determina a metodologia específica, o como ensinar, determina o que ensinar nas três etapas da educação básica.

A BNCC dá ênfase a dez competências gerais para formação continuada dos profissionais da educação, destaca-se, portanto: o pensamento crítico e reflexivo que leva a compreender a diversidade da sala de aula, sabendo usar de diferentes linguagens (oral, verbal, visual-motora, como libras e a escrita) melhorando a comunicação para o entendimento mútuo.

Ressalta a importância de apropria-se de tecnologias a fim de proporcionar aos alunos abordagens pedagógicas mais relevantes, oferecendo uma aprendizagem inovadora que contribui com a construção de conhecimentos. Em concordância as competências gerais da educação básica a BNCC destaca à importância:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (2017, p. 09).

Nesse contexto, a utilização das tecnologias está intrínseca no desenvolvimento das competências e habilidades da aprendizagem do alunado. É importante ressaltar que as tecnologias digitais de informação já ocupam um lugar de protagonismo nas diversas áreas da

vida social das pessoas, reforça a necessidade de usufruir dessas tecnologias no ambiente escolar sendo exploradas e integradas na vida dos alunos.

Nessa mesma direção, a BNCC na Educação Básica aborda de forma geral as competências quanto a etapa do Ensino Fundamental, divididas em cinco áreas do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da natureza, Ciências humanas, Ensino religioso). A Educação Básica - Ensino Fundamental anos Iniciais, cita a importância de ampliar as experiências que os alunos já possuem, apropriando-se das novas experiências como uso das tecnologias da informação e comunicação. Essa experiência com os recursos midiáticos proporciona novos saberes, aproximando os alunos da realidade social. Desse modo, a sociedade contemporânea está em constante mudanças, e a cultura digital já faz parte da vivência dos alunos, tendo em vista que segundo a BNCC “os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores” (2017, p. 59), mas como participantes ativos dessa nova realidade.

Nesse contexto, é imprescindível destacar que as competências e habilidades exercem papel importante nas áreas do conhecimento do Ensino Fundamental. Na área da matemática contribui para desenvolvimento do ensino e aprendizagem do aluno. “[...] em articulação com as competências gerais da BNCC, a área de Matemática e, por consequência, o componente curricular de Matemática devem garantir aos alunos o desenvolvimento de competências específicas” (2017, p. 264). A BNCC ressaltar que as competências gerais devem estar articuladas de acordo com as propostas curriculares para o Ensino Fundamental, nota-se, que essa articulação favorece o desenvolvimento de competências específicas no aluno. Assim, uma das competências específicas da BNCC para matemática é:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (2017, p. 265).

Em acordo com as competências específicas da BNCC, a Matemática auxilia a resolução de problemas de ordem científicas e tecnológicas, utilizada para tentar sanar as dificuldades e preocupações humanas nas questões lógicas, dá fundamento a novas descobertas e construções de conhecimentos. Assim, a Matemática torna-se indissociável da vida da humana em todos os aspectos, inclusive de sua vida profissional. Para o aluno, a Matemática associada aos conhecimentos científicos e tecnológicos dão ênfase a uma aprendizagem significativa, indispensável para a vida escolar.



Portanto, o processo de ensino aprendizagem exige cada vez mais dedicação, criatividade e flexibilidade por parte do professor para que a temática abordada seja tratada de uma forma dinâmica, eficiente e motivadora. O ensino no contexto escolar, em especial da Matemática não deve estar confinado apenas a oralidade e ao livro didático, existe a necessidade da utilização de outros recursos que auxiliem as metodologias cotidianas, com o intuito de dinamizar os conteúdos abordados na sala de aula.

Mediante ao exposto, busca-se dar sequência no próximo tópico a análise da aplicação dos recursos audiovisuais como ferramenta para auxiliar na prática didática do professor no desenvolvimento dos conteúdos matemáticos.

## **2 RECURSOS AUDIOVISUAIS E SUA INSERÇÃO NO CAMPO EDUCACIONAL**

Neste tópico será apresentada a inserção das tecnologias no campo educacional, e as mudanças provocadas pelos recursos audiovisuais no processo de ensino aprendizagem, buscando entender como os recursos audiovisuais contribuem com as práticas pedagógicas, na construção de conhecimentos e para motivação do aluno em querer aprender. Fortalece a ideia de que o professor deve associar as tecnologias em suas aulas, no intuito de proporcionar melhor qualidade de ensino.

Aborda a necessidade de integrar as tecnologias nas atividades didáticas pedagógicas possibilitando uma aprendizagem inovadora e enriquecedora. Diante das possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, o professor deve se apropriar dos recursos audiovisuais de forma a mediar os conteúdos apresentados na disciplina de Matemática, afim, de favorecer uma aprendizagem mais significativa. Enfatiza que a Matemática faz parte das tecnologias, sendo indissociável uma da outra.

### **2.1 Conceito e classificação dos recursos audiovisuais**

A sociedade contemporânea nos últimos anos tem passado por várias mudanças tecnológicas, vivendo num período a que vários autores chamam de “sociedade da informação”. Uma das transformações surgidas nessa sociedade dizem respeito à inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito escolar.

As TIC na educação possibilitaram muitas mudanças nas intuições escolares, que segundo Kenski (2012, p. 45) “movimentaram a educação e provocaram novas mediações de abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado”. Em consonância com autora, o acesso às tecnologias altera o comportamento e amplia a visão do indivíduo, surgindo a partir dessas inovações os recursos audiovisuais como ferramenta de auxílio no

processo educacional, pois à medida que o uso dos recursos audiovisuais é inserido nas escolas contribui no processo de ensino aprendizagem dos alunos, e na prática pedagógica do professor. Nesse sentido, o recurso audiovisual ajuda o professor no desenvolvimento da aula, na exposição de conteúdo, na comunicação, ao mesmo tempo em que multiplica as possibilidades de aprendizagem no aluno, que segundo Moran (2012, p.91) “os alunos encontram nas tecnologias ferramentas de apoio à aprendizagem: programas de texto, de multimídia, de navegação em bases de dados e internet, de comunicação, até chegar aos ambientes virtuais de aprendizagem”.

É importante que esses recursos audiovisuais estejam disponíveis na escola a fim de que desenvolva nos alunos competências tecnológicas, de saberem utilizá-los nos processos de aprendizagem, empregando-os nas diversas áreas do conhecimento, sendo usadas como ferramentas facilitadoras do ensino, de incentivo as habilidades práticas dos alunos e para sua formação cidadã.

Para entender melhor o que é recurso audiovisual, Oliveira (1996) enfatiza o seu conceito:

O Neologismo “audiovisual” resultante de fusão dos termos “ÁUDIO” (do *latim audire* – ouvir) e “VISUAL” (do *latim Videre* – ver), surge por volta de 1930, nos Estados Unidos da América, em que os progressos técnicos permitiam a transição do cinema mudo para o cinema falado. (OLIVEIRA, 1996, p. 81).

Segundo Gebran (2009) os meios audiovisuais podem ser classificados como recursos visuais e recursos auditivos, e apresenta que:

[...] na classificação brasileira de recursos audiovisuais, os recursos visuais são elementos ou códigos que podem ser digitais escritos e analógicos, abrangendo os sistemas icônico (símbolos), esquemático e abstrato emocional; enquanto auditivos são representados por elementos ou códigos que podem ser digitais orais e analógicos orais. (GEBRAN, 2009, p. 148)

Nesse sentido, o termo audiovisual surge da junção do ver e do ouvir, e a ampliação desse conceito audiovisual é expressado por meio da classificação brasileira de recursos audiovisuais, são recursos visuais: digitais escritos e analógicos, recursos auditivos: que são representados por códigos digitais orais e analógicos orais. Representados hoje por dispositivos como; som, cinema sonoro, televisão, videocassete, computador multimídia, DVD e outros. Formam um conjunto de técnicas visuais e auditivas, que apoiam o processo de ensino-aprendizagem visando uma maior compreensão e interpretação das ideias, estando a sua eficiência ligada à percepção por meio dos sentidos.

Para Hindle (1998), os dispositivos audiovisuais podem ser ainda classificados quanto ao grau de complexidade de manuseio e elaboração, envolvendo os de baixa que envolvem os recursos elaborados sem muito esforço, com materiais já existentes em sala de aula, como folhetos, quadro, cartazes. Os de média complexidade são mais sofisticados e exigem um grau de conhecimento do professor quanto ao uso do equipamento e a elaboração do material, ou seja, aparelhos que devem ser instalados em sala de aula, como: projetores, retroprojetores e sistemas de áudio. E por último os de alta complexidade envolvem um maior conhecimento por parte do professor quanto à sua elaboração, bem como equipamento mais sofisticados como vídeo, multimídia e gráficos de computador.

Nesse sentido, o conhecimento do professor sobre o equipamento e seu uso é essencial para um melhor aproveitamento no processo didático contribuindo com a eficiência do trabalho em aula.

Outra classificação feita para os recursos audiovisuais são apresentadas por Kiefer (1968), quanto à sua projeção, ou seja, recursos projetados (materiais que precisam de equipamento para sua projeção, exemplos: filmes, slides), materiais projetados que não necessitam de equipamentos para a sua visualização envolvendo todos os tipos de desenhos, ilustrações e fotografias e auditivos envolvem aparatos que efetuem a gravação e a propagação de sons como gravadores, discos e fitas e sistemas de rádio.

Segundo Kenski (2012, p.15), “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana[...]”. Segundo a autora, as tecnologias advêm de mudanças temporais, que o homem utiliza de seu raciocínio para criar novas ferramentas, produtos, equipamentos, e outras inovações que estão em constante renovação, assim é a tecnologia, que dá vida aos recursos audiovisuais, entendida como um meio, e não um fim, necessita de mediação humana.

Assim, a proposta de se utilizar os recursos tecnológicos como ferramenta de apoio no processo de ensino aprendizagem abrange novas possibilidades de aprimorar as práticas pedagógicas.

## 2.2 Recursos audiovisuais no campo educacional

As tecnologias estão cada vez mais presentes no campo educacional, envolve uma gama de probabilidades para enriquecer o processo de ensino aprendizagem, provocam mudanças profundas no que se diz respeito a educação. Moran (2013, p. 67) enfatiza que “as mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal

magnitude que implicam, a médio prazo, reinventar a educação, em todos os níveis e de todas as formas”.

Nessa proposta de reinventar a educação, o processo de ensino aprendizagem passa a ser contínuo, envolve a percepção do aluno em relação ao que lhe é proposto, revela seus conhecimentos prévios, sua visão de mundo. O aluno traz para a escola uma aprendizagem adquirida de sua cultura, informações de lhe foram concebidas em seu meio social, as quais devem ser consideradas para dar continuidade a sua aprendizagem, incluindo conhecimentos tecnológicos.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997, p. 08) “indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de: saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimento”. Os PCN, vem fortalecer a ideia de que a escola deve ajudar a integrar as tecnologias na aprendizagem do aluno, com o auxílio do professor mediando o processo de construção de novos conhecimentos, a educação escolar precisa estar envolvida com os meios digitais disponíveis, a fim de validar os métodos estabelecidos no ensino fundamental.

Costa (2014) apresenta que os recursos audiovisuais, já são utilizados há bastante tempo, antes mesmo da sua digitalização, quando a integração de sons (voz humana, e fundos musicais, por exemplo) e fotografias (slides) permitiam a criação dos primeiros audiovisuais. Com o surgimento da televisão facilitou o uso desta TIC. O uso da televisão permitiu de forma mais fácil, integrar sons e imagens em pleno movimento de forma muito dinâmica e, a popularização do vídeo cassete e hoje do DVD, completando sua aplicação.

Observa-se que juntamente a utilização da televisão enquanto aparelho, ou do computador, aparece a utilização no ensino do filme, série televisiva ou documentário. Estes recursos têm vindo a ganhar importância, quer pela sua riqueza didática, ou pela maior perfeição e cuidado na sua produção.

Como afirma Moran (1991) sobre a importância do vídeo na sala de aula, que esse recurso com temas geradores de discussão pode ser um poderoso instrumento de dinamização e enriquecimento das aulas, tanto do ponto de vista de conteúdo como da dinâmica participativa e interesse. Para além disso, estes recursos proporcionam esforços amplos de reflexão e estabelecem a noção de espaço, tratando de maneira intuitiva temas entrelaçados no espaço e no tempo.

A sua importância didática não é maior nem menor em relação a outros recursos, mas tem como vantagem a aproximação que juntamente com o trabalho do professor apresenta uma característica própria: a imagem em movimento, a qual vai aproximar-se da realidade do aluno.

Os recursos audiovisuais utilizados de forma inadequada não produzirão o efeito facilitador esperado, necessita de orientação, metodologias e planejamento pedagógico para que essa ferramenta produza resultados favoráveis a aprendizagem do aluno. Para Kenski (1996), os recursos audiovisuais e tecnológicos disponibilizados devem ser planejados com muito critério, têm que ser apropriados ao conteúdo abordado para que se tenham resultados na aprendizagem do discente. Para tanto, ter somente conhecimento do conteúdo não é suficiente para alcançar as expectativas de aprendizagem, é preciso dinamizar o ensino, incorporar novas propostas que atendam a realidade dos alunos frente os grandes avanços tecnológicos que tem ocorrido na educação.

Pode-se destacar que os recursos audiovisuais no ensino têm sido incentivados nos últimos anos, devido a instalação de televisores e aparelhos de vídeo nas escolas, e mais recentemente os aparelhos de DVD, e algumas escolas contam ainda com aparelhos de *data show*, esses recursos fazem parte dos materiais alternativos disponíveis aos professores para serem utilizados em suas aulas, como maneiras de estimular a criatividade do professor e consequentemente do aluno.

É importante ressaltar que não basta simplesmente ter à disposição os recursos audiovisuais e equipar as salas de aulas, é preciso saber utilizá-los de forma pedagógica, conectados com o conteúdo da aula. Para Almeida (1998, p. 67) “é necessário que os professores consigam identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica”, ou seja, que sejam utilizados com o objetivo de facilitar o aprendizado e consequentemente propiciar aos alunos aulas diversificadas e proveitosas.

Cabe ressaltar que a escola deve ser um ambiente instigador que ofereça aos alunos situações de aprendizagem, de aproximação das tecnologias multimídias, e acesso aos recursos audiovisuais. Uma escola atuante que prepare os alunos para a realidade virtual. Segundo Moran (2012, p. 25) “a escola que hoje não tem acesso à internet está deixando de oferecer ao aluno oportunidades importantes na preparação para o seu futuro e do país”. De acordo com autor, a internet na escola é um meio de oportunizar formação tecnológica e virtual do aluno, de modo a despertar o interesse do aluno para pesquisa, informação, nesse sentido, é inevitável que no futuro muito próximo a internet tornar-se-á uma das tecnologias de apoio mais utilizadas nas escolas, preparando seus alunos para torna-se cidadãos crítico, criativo, com conhecimentos e habilidades necessárias para uma melhor qualidade de vida. Temos, portanto a escola como referencial para a preparação dos seus alunos nessa sociedade da informação.

### 2.3 Os recursos audiovisuais na sala de aula e o papel do professor

Integrar os meios audiovisuais como recurso didático no campo educacional, não se institui tarefa fácil, levando em conta que a maioria das escolas possuem algum tipo de recurso tecnológico, porém algumas vezes não sabem como trabalhar de maneira a integrar esses recursos em suas metodologias pedagógicas. Segundo Libâneo (1994, p. 58), didática escolar baseia-se em um conjunto de técnicas e métodos, que o professor utiliza para selecionar conteúdos e planejar aulas para o ato de ensinar. O autor enfatiza que professor tem a sua disposição um conjunto de técnicas, meios e recursos que fornecem maiores diversificações para ministrar suas aulas.

Técnicas, recursos ou meios de ensino são complementos da metodologia, colocados a disposição do professor para o enriquecimento do processo de ensino. Atualmente, a expressão “tecnologia educacional” adquiriu um sentido bem mais amplo, engloba técnicas de ensino diversificadas, desde os recursos da informática, dos meios de comunicação e os audiovisuais [...]. (LIBÂNEO, 1994, p. 53).

Nesse contexto, a didática está presente em todas as ações que envolve o ensino-aprendizagem, exige do professor uma postura de domínio das tecnologias para incorporá-las em suas práticas pedagógicas, dispor de técnicas diversificadas, requer maior dedicação, criatividade e flexibilidade para que a temática abordada seja tratada de uma forma dinâmica e eficiente, resultando em uma aprendizagem mais motivadora e inovadora.

Para Almeida (1998) os professores precisam introduzir em suas aulas os recursos audiovisuais disponíveis com a intenção de despertar nos alunos a curiosidade para buscar dados, trocar informações, atizar-lhes o desejo de enriquecer seu diálogo.

Para Moran et al (2013, p.13) cita que:

Uma educação inovadora se apoia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que lhe serve de guia e de base: o conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento da autoestima e do autoconhecimento (valorização de todos); a formação de aluno empreendedores (criativos com iniciativa) e a construção de alunos cidadãos (com valores individuais e sociais). (MORAN et al, 2013, p. 13).

Os autores ainda ressaltam que esses “são os pilares que, com o apoio das tecnologias móveis, poderão tornar o processo de ensino-aprendizagem mais flexível, integrado, empreendedor e inovador” (2013, p. 13).

O ensino no contexto escolar não deve estar confinado apenas ao livro didático e as práticas cotidianas, existe a necessidade da utilização de outros recursos didáticos que auxiliem a aprendizagem, com o intuito de dinamizar os conteúdos abordados, propiciando aulas inovadoras que envolvam e beneficiem o aluno para construção de seu próprio conhecimento, gerando uma autoconfiança em suas capacidades.



Moran (et al, 2013 p. 67), “toda sociedade será uma sociedade que aprende de inúmeras formas, em tempo real, com vastíssimo material audiovisual disponível”, evidencia-se nessa concepção, que o aluno aprende das mais diversas formas e meios, cabendo ao professor propiciar práticas pedagógicas que contribuam para uma aprendizagem significativa por intermédio dos recursos audiovisuais disponíveis.

O aluno consegue fixar muito melhor aquilo aprende se ao invés de só ouvir puder também visualizar, essa ideia é reforçada por Ferrés (1996) que aponta que dos conteúdos e informação aprendidos pelos alunos, 83% são feitos por meio da visão, e memorizam 50% do que veem e escutam, contra 20% do que apenas escutam.

Esses dados comprovam a necessidade de o professor mostrar visualmente aos alunos aquilo que ele explica oralmente em suas aulas. Assim, os recursos audiovisuais cumprem o seu papel, podendo ser grandes aliados, pois podem ser utilizados para ilustrar e ampliar o que é ensinado pelo professor, possibilitando ao aluno associar o que ouve e o que vê.

A utilização da imagem no processo educativo é notável em muitos aspectos, apontados por Gebran (2009, p. 147):

As imagens são motivadoras, sensibilizam e estimulam o interesse dos alunos frente a um determinado tema; facilitam a instrução complementando as explicações verbais [...]; a informação contida na imagem produzindo impactos emotivos que geram sentimentos e atitudes; [...] permitem analisar com detalhes as fases de processos complexos; permitem conhecer melhor o passado ou ver realidades pouco acessíveis [...]; são instrumentos que buscam o desenvolvimento psicopedagógico mediante fomento de diálogos e por meio de atividades recreativas. (GEBRAN, 2009, p. 147).

Este mesmo autor apresenta também as vantagens de se utilizar os meios sonoros na sala de aula, são equipamentos de fácil manuseio e são baratos; são ótimos para aprendizagem em grande grupo ou individual; os tipos de materiais musicais proporcionam motivação nos alunos frente aos valores artísticos da música; melhora a práxis da conservação; proporciona a documentação sonora diversa; permitem a realização de atividades para melhorar a habilidade de ouvir e o conteúdo dos materiais de áudio podem ser repetidos incansavelmente. (GEBRAN, 2009)

Assim, os recursos audiovisuais podem e devem ser usados em sala de aula para facilitar e complementar a explicação do professor. Podem ser aplicados no processo ensino aprendizagem de diversas formas, entre esses recursos apresentam-se o rádio que podem ser fontes de informação para realizar múltiplos trabalhos; os CD-ROM pois possuem boa qualidade de som, tem facilidade de transportabilidade e durabilidade; gravadores de som que possibilitam gravar diversos tipos de informações, a voz dos alunos, diversos efeitos sonoros e possibilidade de duplicação; lousa digital; transparências; projeção de imagens impressas e

*slides*; filmes e televisão que são montagens audiovisuais que podem ser utilizadas como meio de maximizar o potencial de ensino-aprendizagem em sala de aula, e os dispositivos digitais (DVD, MP3, câmera fotográfica, *palmtops*, celulares e outros)

Segundo Moran (1995) os recursos audiovisuais podem ser explorados na sala de aula de diversas formas, entre elas:

**Audiovisual como motivação** – Um recurso audiovisual pode servir para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, a motivação para novos temas. Isso facilitará o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundarem o assunto do recurso audiovisual e da temática; **Audiovisual como ilustração** – O recurso audiovisual muitas vezes ajuda a mostrar a temática abordada, a compor cenários desconhecidos dos alunos. **Audiovisual como simulação** – O recurso audiovisual pode simular experiências de química que seriam perigosas num laboratório de uma escola, ou que exigiria muito tempo e recursos. Um documentário pode mostrar o crescimento acelerado de uma planta da semente até à maturidade em poucos segundos; **Audiovisual como contexto de ensino** – O audiovisual pode mostrar determinado assunto, de forma direta ou indireta. De forma direta, quando informa sobre um tema específico orientando a sua interpretação. De forma indireta, quando mostra um tema, permitindo abordagens múltiplas, interdisciplinares; **Audiovisual como produção** – Como documentação, registo de eventos, de aulas, de estudos do meio, de experiências, de entrevistas, depoimentos. Isto facilita o trabalho do professor e dos alunos. **Audiovisual integrando o processo de avaliação** – Dos alunos, do professor, do processo; (MORAN, 1995, p. 30).

Diante de tantas possibilidades, o desenvolvimento de atividades didático pedagógicas, requer que o professor crie momentos de interação, abordando conteúdos de modo a envolver e tornar o aluno parte ativa do processo de ensino aprendizagem, utilizando-se dos recursos audiovisuais como apoio a suas metodologias dão maior significado a aprendizagem. Kochhann (2014, p. 64) *apud* Santos (2009, p. 68-69) diz que:

A aprendizagem profunda ocorre quando a interação dos alunos é entender o significado do que estudam, o que os leva a relacionar o conteúdo com aprendizagem anteriores, com suas experiências pessoais, o que por sua vez, os leva a avaliar o que vai sendo realizado [...].

Na perspectiva do autor, para que haja uma aprendizagem profunda e que tenha significado para o aluno, é preciso levar em conta os conhecimentos prévios do educando, assim ele associa o que já conhece agregando as novas informações que lhe são mediadas. Ao associar essas informações aumenta sua compreensão e reflexão acerca de seus conhecimentos que vão sendo construídos, envolve sua vida social, cultural e tecnológica, qual o aluno se encontra inserido.

Dessa forma, ao usar um recurso audiovisual em sala de aula é preciso saber exatamente o que se pretende fazer com ele, para que o seu uso não seja apenas um disfarce ou passatempo. Os professores ainda estão tentando incorporar esses recursos às suas aulas, o seu uso ainda é tímido e restrito a alguns conteúdos de poucas disciplinas. Essa ideia é firmada por

Moran (2013, p. 2) quando diz que “os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não”.

Os professores devem tomar cuidado com a utilização dos recursos audiovisuais, como afirma Moran (1995) há diversas formas de se trabalhar esses recursos de forma equivocada, não acrescentando nenhum valor didático a aula. Algumas vezes a utilização desses recursos são para preencher a ausência do professor, colocam filmes para os alunos assistirem sozinhos, sem nenhum momento de reflexão e debates, e o mesmo acontece quando o professor está presente e não realiza atividade de questionamento sobre o filme, ficando somente como um momento de entretenimento. E outra forma de trabalho sem aproveitamento didático pedagógico quando o professor se utiliza desses recursos porque não planejou adequadamente a aula, dessa forma colocam músicas ou um vídeo, não agregando nenhum novo conhecimento aos alunos.

Diante do exposto, o professor não precisa ser um especialista em tecnologia, mas é necessário que ele saiba manusear minimamente os recursos que pretende utilizar em suas aulas, que consiga utilizar os recursos audiovisuais de forma satisfatória e proveitosa em sala de aula. Para isso, primeiramente, ele precisa saber identificar suas possibilidades de uso, sentir-se confortável em manuseá-los e confiante em acrescentá-los as suas aulas, assumindo um papel de mediador do conhecimento e não o detentor das informações.

REVISTA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO

#### 2.4 A Matemática associada aos recursos audiovisuais

A Matemática se encontra associada as novas tecnologias, facilitando o desenvolvimento de habilidades lógico-matemática e contribuindo para inserção do aluno na sociedade tecnológica atual. “Assim o que se propõe hoje é que o ensino de matemática possa aproveitar ao máximo os recursos tecnológicos, tanto pela receptividade social como para melhorar a linguagem expressiva e comunicativa dos alunos” (BRASIL, 1998 p. 46).

Nessa respectiva, acredita-se que os recursos tecnológicos podem propiciar formas estratégicas para no ensino aprendizagem da matemática, que bem utilizadas e planejadas podem incentiva os alunos a gostarem da matemática, aproxima-os a realidade vivenciada por eles, e oportuniza as diversas formas do ensinar e do aluno aprender a matemática.

Para se obter êxito no entendimento dos conteúdos matemáticos em meio a tantos recursos tecnológicos, não basta apenas a explanação do professor e seus métodos mecanizados para realizar cálculos, é preciso integrar os recursos as atividades didáticas de aprendizagem, para que os conteúdos venham ser ensinados e aprendidos de forma inovadora e enriquecedora. Nesse sentido, o uso dos recursos audiovisuais auxilia o professor na transmissão da informação

e na construção do conhecimento cognitivo do discente, proporcionando melhor qualidade do ensino, com aulas atrativas, motivadoras, que desperta o interesse dos alunos em querer aprender os conteúdos apresentados na disciplina de Matemática, em específico no Ensino Fundamental I. Acerca dessa perspectiva D'Ambrosio ressalta que a matemática se encontra associada às tecnologias, e não pode ser dissociada.

A Matemática e a tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a Matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto, ser dissociada da tecnologia disponível. (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 13).

O professor que utiliza de recursos tecnológicos em suas aulas de Matemática, promovem mais qualidade no ensino, esses recursos produzem um efeito de maior receptividade na abordagem dos conteúdos da disciplina, possibilita a compreensão por meio de aulas dinâmicas que despertam o interesse do aluno, além de ajudar sanar as dificuldades encontradas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN) diz que:

A utilização de recursos como o computador e a calculadora pode contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Matemática se torne uma atividade experimental mais rica, sem riscos de impedir o desenvolvimento do pensamento, desde que os alunos sejam encorajados a desenvolver seus processos meta cognitivos e sua capacidade crítica [...]. (BRASIL, 1998, p. 45).

O contato dos alunos com as tecnologias, produzem experiências significativas no desenvolvimento do cognitivo, promove assimilação e compreensão na busca de resolução problemas, relacionados a disciplina de matemática. Experiências vivenciadas na sala de aula estimulam nos alunos senso crítico, os leva a refletir sobre suas habilidades competências específicas da Matemática, dessa forma permite responder os questionamentos que envolvem números, formas, e nos diversos campos que a Matemática atua.

Para que os alunos desenvolvam essas habilidades na disciplina de Matemática, precisam que a escola viabilize o acesso as tecnologias que ela possui, dispor de recursos que poderão ser utilizados de modo produzir conhecimentos, abandonar seus métodos obsoletos que já não surte o efeito esperado no processo de ensino aprendizagem, sobre essa perspectiva D'Ambrosio enfatiza o papel da escola diante da “sociedade do conhecimento”.

A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto. Sobretudo ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrando nos valores e nas perspectivas da sociedade. Isso será impossível de atingir sem a ampla utilização da tecnologia na educação. Informática e comunicações dominarão a tecnologia educativa do futuro (D'AMBROSIO, 2012, p. 74).

Nesse contexto, o autor destaca o papel da escola como principal forma de integração do aluno com as tecnologias. A escola na sociedade do conhecimento tem a função estimular a difusão de conhecimentos, integrar valores, atender as perspectivas dessa nova demanda, deixa claro que só será impossível atender as perspectivas da sociedade do conhecimento com a ampla utilização das tecnologias da educação. Tecnologias voltadas para atender a educação das futuras gerações, que buscam por respostas imediatas, assim, como o conhecimento Matemático não pode mais ficar estagnado as teorias e práticas conservadoras, deve-se reformular o aprender/fazer, buscar respostas rápidas e precisas com apoio das tecnologias educacionais.

Diante da sociedade do conhecimento evidencia-se que todo indivíduo conhece algum tipo recurso audiovisual, seja ele simples ou sofisticado, são diversas as formas de tecnologias. Integra esses recursos na sala de aula na disciplina de Matemática, cria uma ponte entre o que o aluno já conhece e o que a disciplina tem a oferecer, ele passa a interagir de maneira física e sensorial, dessa forma se dá a evolução das percepções do aluno. Moran (2012, p. 53) expõe que: “As gerações atuais precisam, mais do que antes, do toque, da muleta audiovisual, do andaime sensorial. É um ponto de partida, uma condição e identificação, de sintonização para evoluir, aprofundar”, tecnologias cada vez mais multissensoriais, ou seja, envolve os sentidos simultaneamente proporcionando maior absorção de conteúdos em sala de aula.

### **3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste tópico será apresentado a caracterização da escola campo, apresentação e discussão dos resultados da pesquisa, que foi realizada na Escola Municipal Raio de Sol, na turma A 2º ano matutino do Ensino fundamental I e turma B 3º ano vespertino Ensino Fundamental I, as quais foram aplicados questionários para os docentes e discentes das respectivas turmas. As informações contidas na caracterização da escola estão embasadas no Projeto Político Pedagógico (PPP, 2018) da instituição, pois o PPP 2019 ainda está em construção.

### 3.1 Caracterização da escola

Segundo PPP (2018, p. 06), a Escola Municipal Raio de Sol, localizada à Av. Santos Dumont S/N do Bairro Conjunto Rio Preto desta cidade, foi criada pela Lei nº 1.775 de 08 de Abril de 1991 e autorizada pela Portaria nº CCE 305 de 20 de 11/92 da Secretaria Municipal da Educação, para ministrar o Ensino Fundamental de 1º ao 8º ano e a Educação Infantil na modalidade Pré-Escolar II.

Numa área de 4.463,80 metros quadrado, o imóvel possui 1.498,43 metros quadrado, construída de alvenaria, dentro dos padrões legais de conforto e segurança. Conta com energia elétrica, linha telefônica com comunicação televisiva via satélite. A área construída compõe-se de 16 salas de aula num total de 56.80 metros quadrado, com capacidade para atender 480 por turno. As demais dependências são: 01 diretoria, 01 almoxarifado, 10 banheiros femininos e 10 masculinos, 01 galpão coberto, 01 cantina, 01 quadra de esportes coberta com vestiários, 01 lavanderia, 01 recepção, 01 sala de reforço, 01 laboratório de informática e um quiosque.

A escola possui equipamentos tecnológicos: 27 computadores (08 computadores na direção gestora, e 19 computadores no laboratório de informática), 10 aparelhos de som, 05 lousas digital, 01 televisão. Esse levantamento de dados foi realizado pessoalmente na intuição escolar, sendo, portanto, não documentado no PPP.

As dependências físicas são consideradas satisfatórias para o entendimento da demanda e serviços, porém ainda neste aspecto torna-se necessária a construção de um espaço cultural polivalente.

O Corpo discente conta com 947 alunos, distribuídos em 27 turmas do Ensino Fundamental e 05 da Educação Infantil, atendidas nos turnos matutino e vespertino, admitidos na forma do Regimento Interno aprovado pelo Conselho Municipal de Educação. A quantidade média é de 30 alunos por turma, considerada favorável ao processo de aprendizagem.

O Corpo docente é formado de professores capacitados atuando na sua respectiva área. Nessa perspectiva, o professor precisa manter sua formação de forma continuada, ser um profissional da educação com habilidades e competências necessárias para desenvolver melhor sua prática pedagógica.

Segundo o PPP (2018, p. 30) “um educador do futuro precisa ter mente aberta às novas tendências, ler com proficiência, conhecer e atuar com as tecnologias e ter estudo continuado visando sempre uma sociedade moderna[...]”. A atuação do professor no âmbito educacional revela cada vez mais a necessidade de profissionais capacitados para era da informação. Traz à tona a questões acerca da importância da formação inicial e continuada do profissional docente,



de sua disposição para se capacitar, de se reinventar para uma nova sociedade contemporâneo, segundo Libâneo:

Os fatos contemporâneos ligados aos avanços científicos e tecnológicos, à globalização da sociedade, à mudança dos processos de produção e suas consequências na educação trazem novas exigências à formação de professores agregadas às que já se punham até este momento (LIBÂNEO, 2000 p. 76).

O autor enfatiza as mudanças que ocorrem na sociedade contemporânea advindas dos avanços científicos e tecnológicos, exigindo uma nova postura do professor, que saiba agregar essas novas exigências a suas teorias e práticas.

A importância da formação inicial do professor está além dos bancos universitários, precisam evidenciar na prática o que já conhecem de teoria, parte daí a necessidade dos estágios nas instituições de ensino, desse modo, a formação docente está ligada a prática.

No que diz respeito a formação continuada, “os professores não podem se acomodar quanto aos estudos, principalmente para que suas aulas não sejam consideradas como rotineiras, não tendo sentido algum para os alunos” (KOCHHANN, 2014 p. 71), assim, é de suma importância que esses profissionais se atualizem de forma contextualizada e intencional para o aprimoramento de suas práticas e metodologias pedagógicas, consequentemente suas aulas se tornaram mais efetivas para seu alunado, dispondo de abordagens mais inerentes ao contexto atual da sociedade tecnológica.

REEDUC  
REVISTA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO

### 3.2 Resultados e discussões

Foi aplicado questionários para professores e alunos das turmas A (2º ano matutino) e turma B (3º ano vespertino), convidando-os a participar do trabalho de pesquisa de campo intitulado “Os recursos audiovisuais como estratégia de Ensino aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I”, os dados coletados foram tabulados e analisados de forma qualitativa e quantitativa para se obter o resultado da pesquisa.

#### 3.2.1 Concepções dos Docentes acerca dos recursos audiovisuais

Este tópico tem como objetivo discutir os resultados do questionário aplicado aos docentes, com o intuito de investigar a importância dos recursos audiovisuais como estratégia de aprendizagem para o ensino da Matemática, identificando a percepção dos docentes sobre a utilização desses recursos em sua prática didática.

Os dados apresentados e discutidos nesta pesquisa foram obtidos juntos a um conjunto constituído por 2 docentes que atuam no segundo e terceiro ano do Ensino Fundamental I em uma escola pública de Quirinópolis-GO.

A questão 1 refere-se se a instituição de ensino em que você está inserido dá suporte e apoio (ex. cursos de aperfeiçoamento profissional) para que você possa desenvolver atividades na disciplina de matemática de forma inovadora com auxílio das tecnologias? Como se dá esse respaldo?

**Docente A:** *Sim, sempre que necessitamos, e necessito agendo a lousa digital, som e outros recursos e no dia da aula posso usá-los. Temos disponível na sala dos professores um computador com internet para nos usarmos.*

**Docente B:** *Poucas vezes. Pois quando queremos nos atualizar, buscamos por conta própria, para que possamos adquirir conhecimentos.*

Há pouca compatibilidade nas respostas das docentes A e B, o que demonstra certa in experiência em relação ao assunto abordado. Em relação a essa questão Kenski enfatiza que “É preciso buscar informações, realizar cursos, pedir ajuda aos mais experientes, enfim, utilizar os mais diferentes meios para aprender a se relacionar com a inovação e ir além, começar a criar novas formas de uso e, daí, gerar outras utilizações (2012, p. 44)”. O autor reforça a importância do professor se capacitar, buscar informações que os levem a inovar e adquirir novos conhecimentos.

Em relação a cursos de aperfeiçoamento, Moran (2012 p. 90) destaca que “Para que uma instituição avance na utilização inovadora das tecnologias na educação, é fundamental a capacitação dos docentes, funcionários e alunos no domínio técnico e pedagógico”. Sob essa perspectiva fica evidente a necessidade da escola ofertar cursos de capacitação para seus profissionais, para que tenham domínio das ferramentas tecnológicas e pedagógicas.

Na questão 2 pergunta-se como profissional docente dessa instituição, você tem acesso aos recursos audiovisuais existentes na escola? Como se dá esse acesso?

**Docente A:** *Sim. Algumas pesquisas e atividades que necessito, peço para a coordenação pedagógica e secretária e sempre que preciso sou atendida.*

**Docente B:** *Sim, Datashow, livro didático, som, agendando os mesmos na coordenação.*

As docentes A e B afirmam ter acesso aos recursos audiovisuais existentes na escola, mediante a agendamento na coordenação pedagógica.

Foi observado durante a pesquisa de campo que há esse acesso, os professores fazem o agendamento para pegar o recurso solicitado, o que vem a ser uma oportunidade para agregar essas tecnologias as práticas pedagógicas.

Para entender a aplicação do recurso audiovisual na sua prática didática, pergunta-se aos docentes se têm domínio desses recursos.

**Docente A:** Não muito. Estou aprendendo e quero aprender. Não se pode viver mais no século XXI, querendo trabalhar com recursos pedagógicos do século XIX e XX. Vou fazer curso e me aperfeiçoar é necessário e tenho consciência disso.

**Docente B:** Sim.

De acordo com a resposta da docente A, nota-se o interesse de se aperfeiçoar para ter maior domínio dos recursos audiovisuais, a docente B relata já ter domínio desses recursos.

O novo professor precisaria, no mínimo, de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e dos meios de informação, habilidade de articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2000, p. 28).

Diante das respostas dos docentes A e B, Libâneo (2000) reforça que o professor dever ter mais do que a capacidade de aprender, deve sempre querer aprender mais, não se acomodando no que já sabe, o professor necessita aprimorar seus conhecimentos, expandir suas habilidades, buscando dominar as várias formas de linguagens, fazendo uso das mídias e multimídias para integra-las em sala de aula.

A quarta pergunta foi se durante as aulas nessa turma, quais os recursos audiovisuais eles utilizaram na disciplina de matemática.

**Docente A:** *Lousa digital, som e internet.*

**Docente B:** *Livro didático, xerox, colagem com revistas, dobraduras com sólidos geométricos.*

A docente A diz ter utilizado de lousa digital, som e internet durante suas aulas de matemática, porém não foi presenciado o uso desses recursos durante a pesquisa de campo. Os recursos utilizados pela docente B são recursos didáticos visuais, o que não corresponde a recurso audiovisual, pois segundo Oliveira (1996, p. 81) “[...] “audiovisual” resultante de fusão dos termos “áudio” (do latim *audire* – ouvir) e “visual” (do latim *Videre* – ver) [...]”, o que conceitua o termo como uma junção de ver e ouvir.

Na questão seguinte questiona sobre a percepção e a utilização desses recursos favorece a aprendizagem matemática e o porquê.

**Docente A:** *Sim. Muitas as aulas se tornam inovadoras, criativas e ganhamos tempo, pois as vezes demora muito escrevendo conteúdos no quadro branco.*

**Docente B:** *Sim, pois o aluno consegue ver concretamente quando se usa esse material.*

Ambas as docentes disseram que os recursos audiovisuais favorecem a aprendizagem matemática, a docente A ressalta que as aulas tornam inovadoras e ganham tempo na aplicação de conteúdo. A docente B enfatiza a percepção dos alunos em relação ao concreto.

Segundo D'Ambrosio (1986, p. 40), "[...] a matemática se encontra na base de todo avanço científico e tecnológico. É relativamente fácil constatar, através da análise histórica da matemática, seu papel essencial no chamado progresso tecnológico [...]", tecnologias que empregadas as práticas pedagógicas dão maiores oportunidades de aprendizado e inovações aos trabalhos docentes, possibilitando uma maior compreensão dos conteúdos e abordagens matemáticas.

Na questão 6 pergunta se durante os encontros de Planejamento Pedagógico, são discutidas o uso das tecnologias em sala de aula e quais as propostas que na sua opinião são viáveis em sala de aula.

**Docente A:** *Algumas vezes sim. Há muitos anos quando iniciei nessa instituição o laboratório de informática estava completo e funcionava, infelizmente não funciona, as crianças amavam essas aulas.*

**Docente B:** *Às vezes. Os recursos são viáveis pois podemos fazer a relação do abstrato com o concreto e assim estimular e fixar a aprendizagem.*

As docentes A e B responderam que nos Planejamentos Pedagógicos algumas vezes são discutidos o uso das tecnologias em sala de aula, mas não relataram nenhuma proposta a qual elas acham viável.

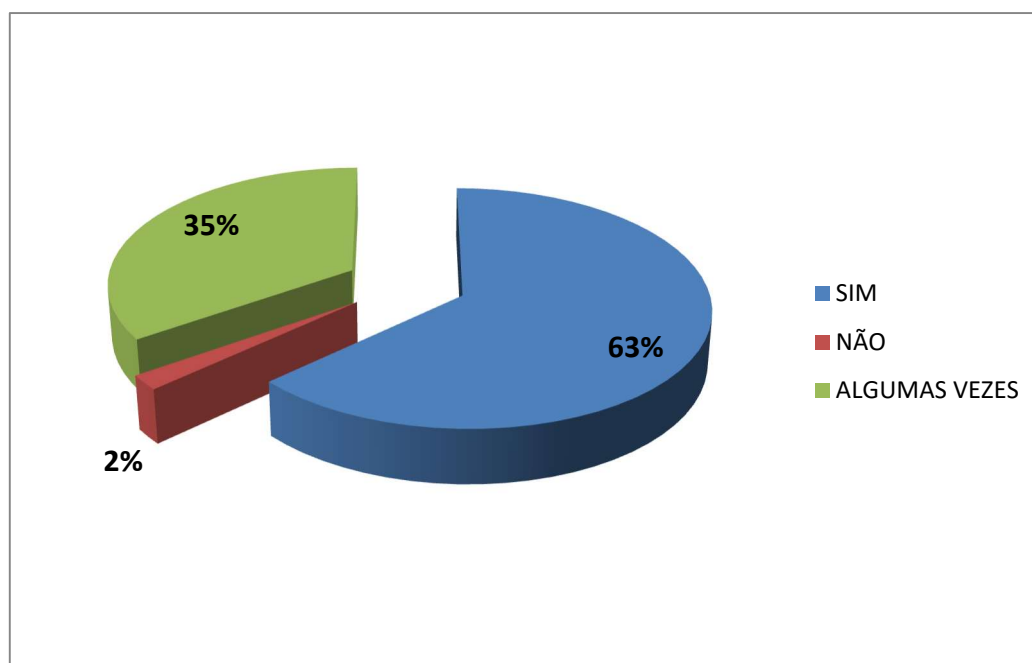
Percebe-se diante dos questionamentos direcionados aos docentes A e B, nota-se uma certa discrepância em suas respostas, demonstrando certo desconhecimento em relação ao assunto abordado, pois os recursos que elas citam são de cunho visual, didáticos pedagógico, embora ambas relatem ter conhecimento e acesso aos recursos audiovisuais existentes na escola. Nota-se também o interesse dos docentes em buscar novas capacitações e se apropriar desses recursos, pois ambas disseram que os recursos audiovisuais favorecem a aprendizagem matemática, reconhecem que quando utilizados os recursos tornam as aulas inovadoras, despertando o interesse e as percepções dos alunos em relação ao concreto. Quanto aos questionamentos levantados acerca do suporte da escola em relação ao uso das tecnologias, as docentes A e B responderam que são discutidos o uso das tecnologias em sala de aula, mas não relataram nenhuma proposta a qual elas acham viáveis para implementação em suas aulas.

### 3.2.2 O que falam os discentes sobre os recursos audiovisuais

Neste tópico os discentes responderam o questionário em relação a utilização dos recursos audiovisuais em sala de aula. Participaram da pesquisa no 2º ano, 21 alunos e no 3º ano 28 alunos, da Escola Municipal Raio de Sol.

Na questão 1 questiona-se sobre quais os recursos jornais, revistas, livros didáticos, datashow, tela digital, filmes, desenhos animados, máquina copiadora (xerox), computador, internet foram utilizados em sala de aula pelo professor.

**Gráfico 1: Utilização dos recursos em sala de aula**



Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

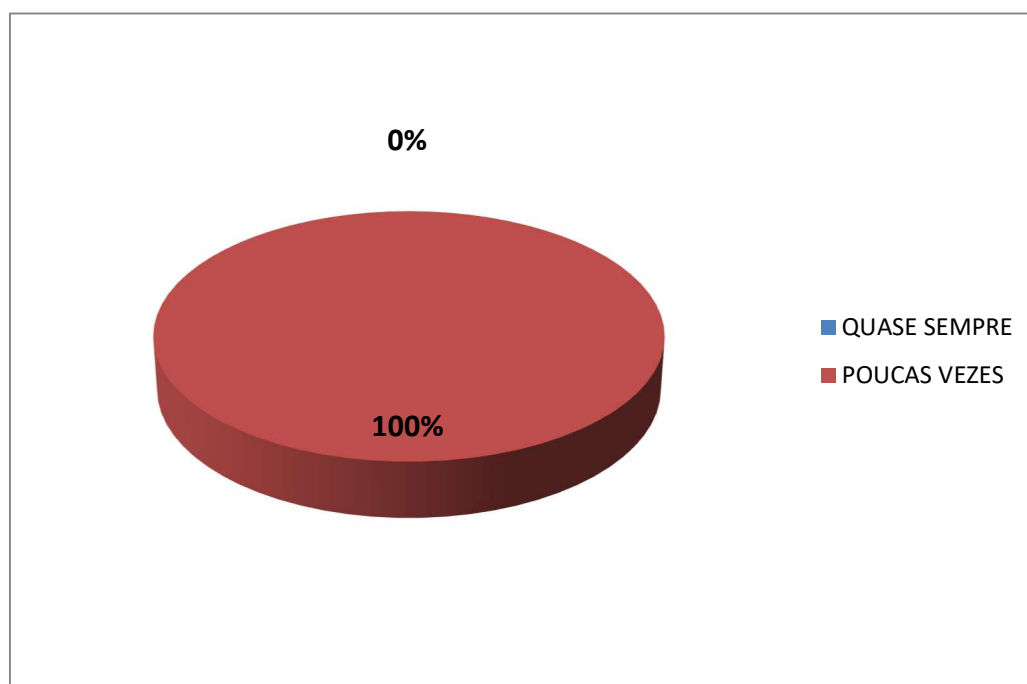
No gráfico foram analisadas e tabuladas as respostas dos questionários de 49 discentes da turma A e B. Nesse gráfico observar-se que 63% dos alunos disseram que sim, utilizou-se dos recursos durante as aulas de matemática, já 2% afirma que não utilizou dos recursos e 35% dizem que algumas vezes utilizou-se dos recursos nas aulas de matemática, que segundo os discentes os recursos utilizados foram: livros didáticos, revistas, máquina copiadora (xerox), filmes, jornais, tela digital, datashow, desenho animado, internet, e computador.

Diante das respostas evidenciadas, nota-se que as duas turmas (A e B) se utilizam de vários recursos nas aulas, e nessa perspectiva Kenski (2012, p. 44) ressalta: “A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”. Nesse sentido quando o docente faz uso de alguma forma de tecnologia, o ensino torna-se

diferenciado, amplia-se a forma de aprender, a possibilidade ensinar, fornecendo ao professor melhor suporte quando for trabalhar os conteúdos de matemática.

Na questão 2 sobre a frequência que o professor utiliza os recursos audiovisuais, obteve-se os seguintes dados:

**Gráfico 2: Qual a frequência que o professor utiliza os recursos audiovisuais em sala de aula?**



Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

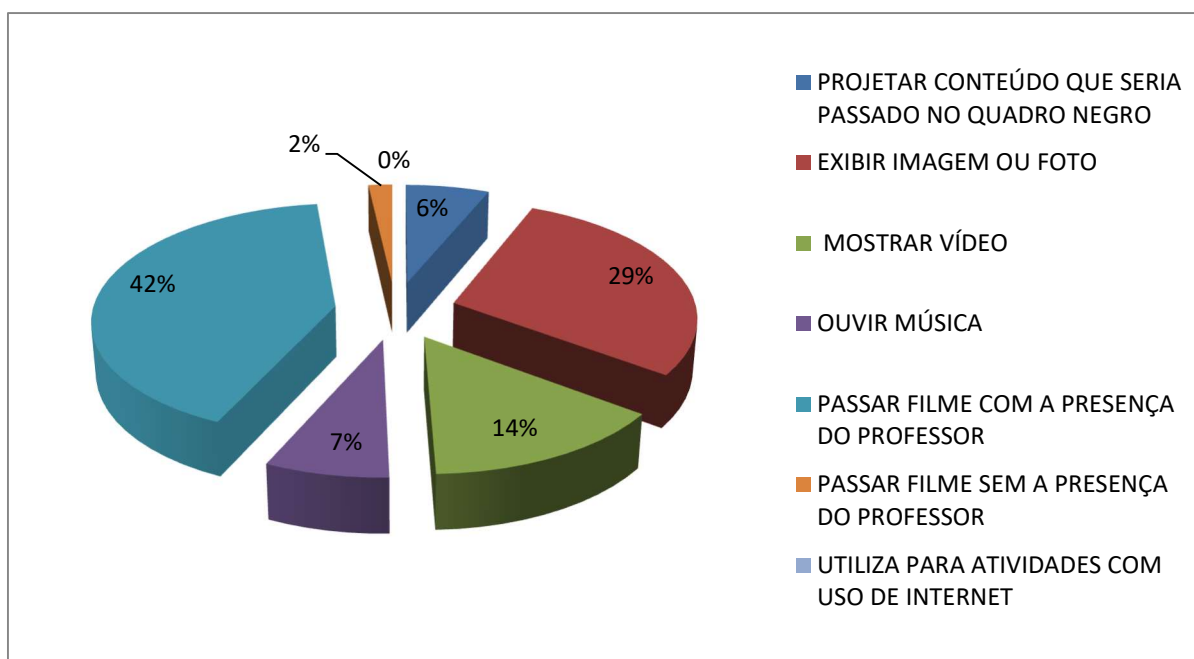
Neste gráfico percebe-se que todos os discentes (100%) responderam poucas vezes, isso indica que o professor utiliza poucas vezes os recursos audiovisuais em sala de aula, no entanto nenhum dos discentes (0%) marcaram a alternativa quase sempre, demonstrando assim que professor precisa usufruir mais dos recursos audiovisuais em sala de aula, procurar utilizá-los de forma mais frequentes nas atividades de sala, afim de que os discentes saibam o que são recursos audiovisuais, e os professores reconheçam a sua importância de fazer uso no seu dia a dia nas aulas.

Segundo Kenski (2012, p. 85) “Independentemente do uso mais ou menos intensivo de equipamentos midiáticos nas salas de aula, professores e alunos têm contato durante todo dia com as mais diversas mídias”. Nesse sentido, mesmo quando o professor e aluno não utilizam os recursos audiovisuais todos os dias em sala de aula, isso não quer dizer que eles não têm esse contato com as mídias fora da escola.



A questão seguinte questiona quais os recursos audiovisuais são utilizados pelo professor em sala de aula.

**Gráfico 3: Como os recursos audiovisuais são utilizados em sala de aula pelo professor?**



Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Neste gráfico os discentes responderam o professor utilizou os recursos audiovisuais em sala de aula para projeta conteúdo (6%), exibir imagem (29%), mostrar vídeo (14%), ouvir música (7%), e filme com a presença do professor (42%), sem a presença do professor foram apenas (2%), (0%) dos discentes, ou seja, nenhum marcou a opção utiliza para atividades com uso de internet.

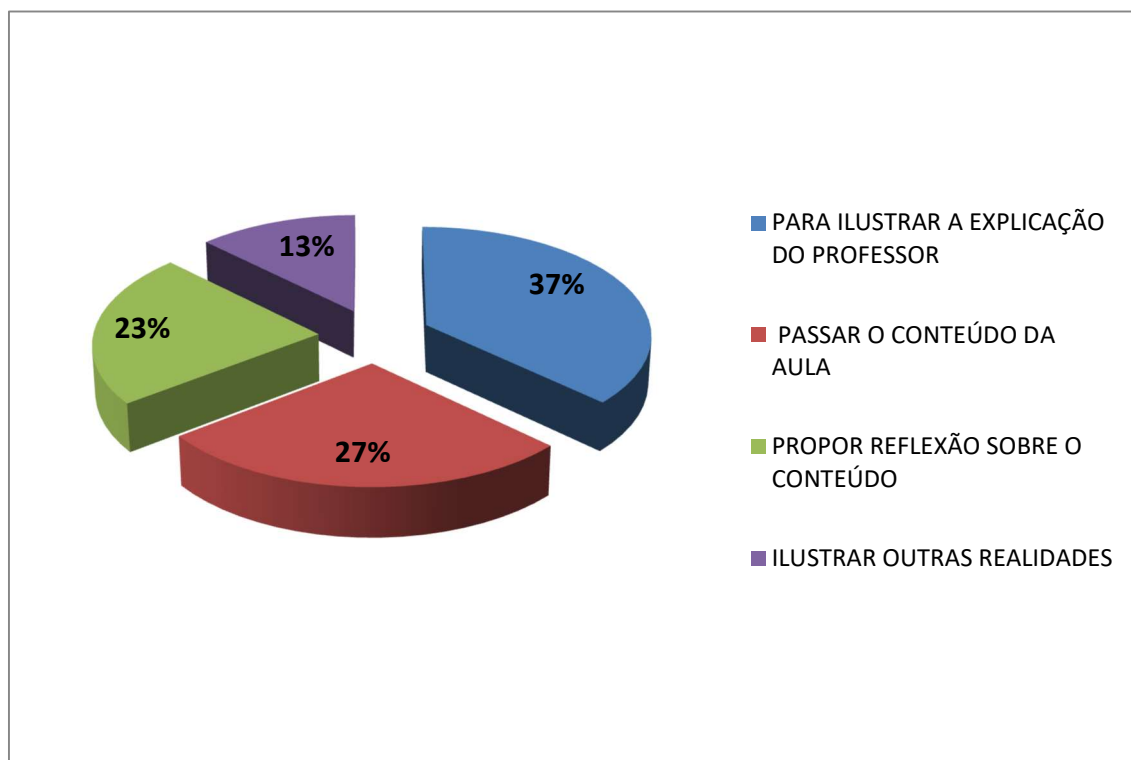
De acordo com as respostas marcadas pelos discentes da turma A e B, nota-se que professor utilizou de forma variada os mais diversos tipos de recursos audiovisuais, menos a internet para as atividades. Diante disso fica notória que os discentes não têm acesso à internet em sala de aula. No entanto, a internet é um recurso audiovisual muito importante para se trabalhar com os discentes, e a escola precisa dispor desse recurso para que professores e alunos, considerando que o mesmo favorecer no processo de ensino aprendizagem.

Segundo Moran (2012, p. 35) “Com as escolas cada vez mais conectadas à internet, os papéis do educador se multiplicam, diferenciam e complementam, exigindo uma grande capacidade de adaptação, [...]”. Em consonância ao que diz o autor, a escola tem fundamental responsabilidade de ofertar para professores e alunos os recursos audiovisuais, inclusive

internet, para que os professores possam usufruir da sua utilização nas práticas pedagógicas em sala de aulas.

Na próxima questão aborda para que são utilizados os recursos audiovisuais em sala de aula pelo professor, apresentadas no gráfico.

**Gráfico 4: Para que são utilizados os recursos audiovisuais em sala de aula pelo professor?**



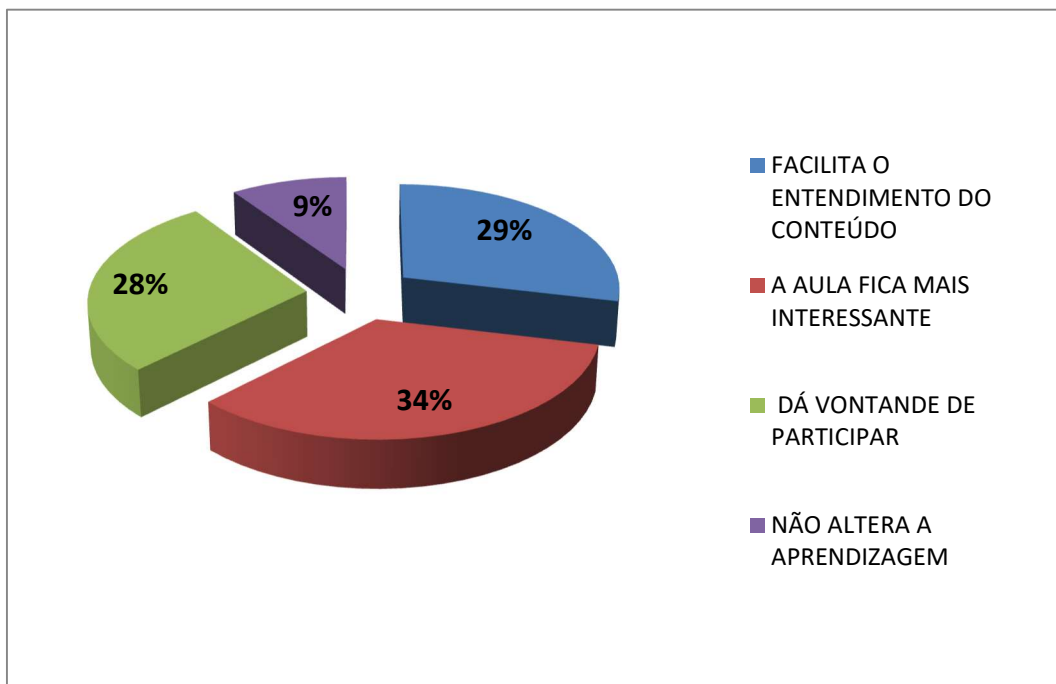
Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Os recursos audiovisuais, segundo (37%) dos discentes afirmam que se utiliza para ilustra a explicação do professor, (27%) dos discentes marcaram que os recursos são utilizados para passar o conteúdo da aula, (23%) dos discentes marcaram que se utiliza para refletir sobre o conteúdo, e (13%) dos discentes marcaram que os recursos audiovisuais são também utilizados na ilustração de outras realidades.

Segundo o PCN (1998, p. 140) diz: “A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”. De acordo com o PCN, a tecnologia contribui para o ensino aprendizagem, de forma a exercer papel essencial para professores e alunos, isso porque criam-se novas possibilidades de adquirir conhecimentos, melhora a assimilação dos conteúdos nas atividades, além de proporcionar ao professor uma forma estratégica de se trabalhar os diversos conteúdos de uma disciplina.

Para entender sobre a utilização dos recursos audiovisuais para o aluno, questiona se esses recursos facilitam o entendimento do conteúdo, se aula fica mais interessante, se dá vontade de participar ou se não altera a aprendizagem. As respostas foram analisadas e tabuladas no gráfico 5.

**Gráfico 5: A utilização de recursos audiovisuais em sala de aula para você:**



Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Neste gráfico foram analisadas as respostas dos discentes quanto a utilização dos recursos audiovisuais em sala de aula, as quais (29%) dos discentes marcaram que os recursos audiovisuais facilitam o entendimento do conteúdo, (34%) dos discentes marcaram que a aula fica mais interessante com os recursos audiovisuais, (28%) dos discentes marcaram que com a utilização dos recursos audiovisuais dá vontade de participar das aulas, e (9%) dos discentes marcaram que a utilização dos recursos audiovisuais em sala de aula não alterar a aprendizagem.

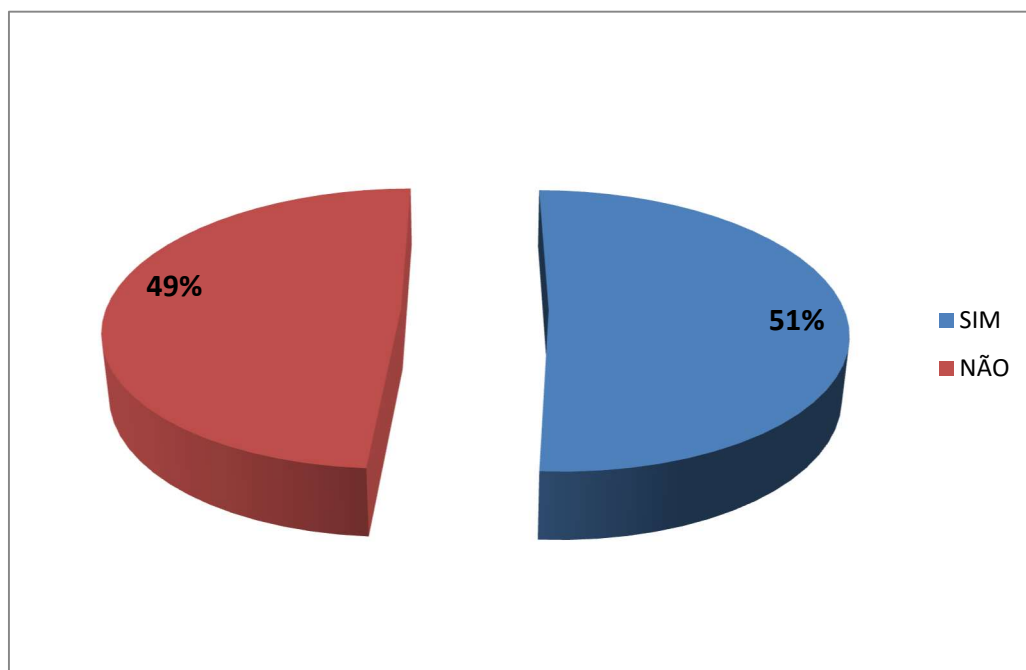
Nesse sentido, a utilização dos recursos audiovisuais nas aulas pode promover de forma significativa melhor entendimento do conteúdo, os alunos aprendem com facilidade, torna as aulas mais interessantes, estimula os alunos a querer participar das aulas.

Segundo o PCN (1998, p. 156) “[...] os alunos ficam muito motivados quando utilizam recursos tecnológicos nas situações de aprendizagem, pois introduzem novas possibilidades na atividade de ensino”. Essa motivação que é causada aos discentes, está relacionada ao uso das tecnologias, utilizadas de forma criativa, dinâmica, e prazerosa nas atividades em sala de aula,

pois quanto mais motivos os alunos estiverem para aprender, mais eles terão conhecimentos, e consequentemente contribuirá para o processo de ensino aprendizagem.

Questiona ainda se os alunos preferem as aulas com os recursos. Dados que aparecem no gráfico 6.

**Gráfico 6: Você prefere as aulas com recursos midiáticos?**

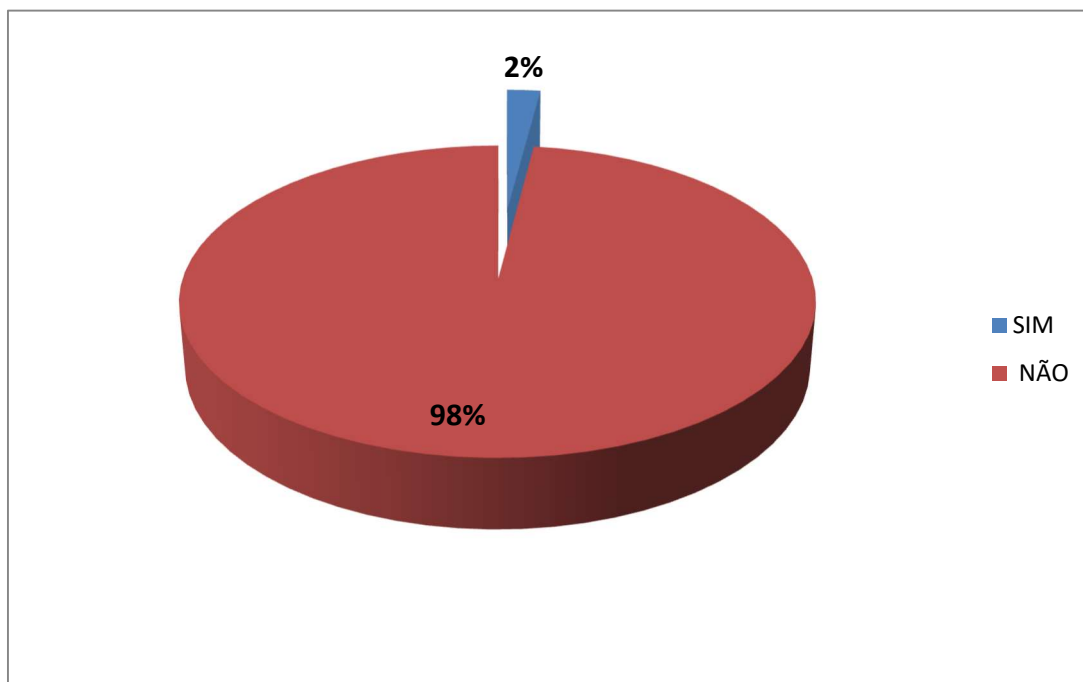


Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Neste gráfico (51%) dos discentes marcaram a opção sim que preferem as aulas com os recursos midiáticos e (49%) dos discentes marcaram que não preferem as aulas com os recursos midiáticos. Diante das respostas dos discentes das turmas A e B, observar-se que metade do total de alunos tem preferência pelo uso dos recursos midiáticos nas aulas e a outra metade não tem essa mesma preferência, no entanto, ao analisar as demais respostas das questões anteriores, nota-se que os discentes sabem reconhecer a importância que o uso dos recursos audiovisuais nas aulas fornece, porém, os discentes não souberam a definição e aplicação dos recursos nas aulas.

Nas questões 7 e 8 perguntam se os alunos já tiveram aula na sala de informática ou se utilizaram o computador para resolverem alguma atividade de matemática. Análise desses dados aparecem no gráfico 7 e 8.

**Gráfico7: Você já teve aula de matemática na sala de informática da sua escola?**

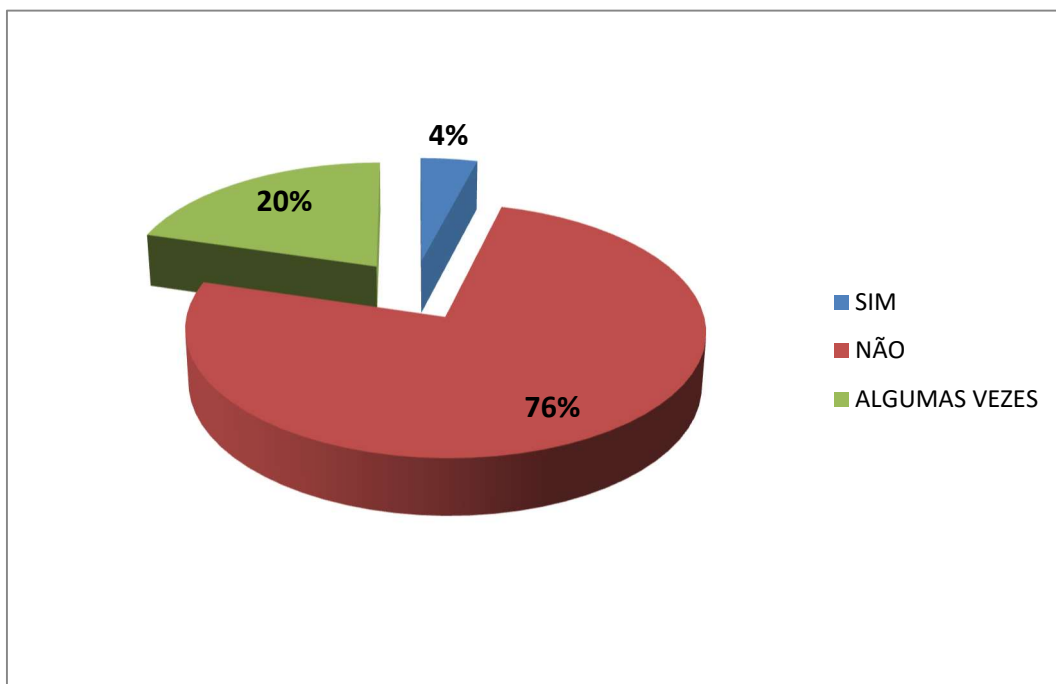


Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Neste gráfico percebe-se que (2%) dos discentes marcaram a opção sim que tiveram aula de matemática na sala de informática da escola, já (98%) dos discentes marcaram que não tiveram aulas de matemática na sala de informática, nota-se, portanto, que a maioria não tem acesso à sala de informática da escola, visto que segundo o PPP da escola há (01) sala de laboratório de informática.

Segundo Moran (2012, p. 152) “É fundamental a ampliação de laboratórios conectados à internet, com número de computadores adequado tanto para acesso dos alunos como para utilização em aulas”. De acordo com autor é essencial que em uma instituição educacional os docentes e discentes tenham laboratórios bem equipados, que estejam em condições de uso, com acesso internet, laboratórios com computadores para todos, e que os discentes tenham não só acesso, mas que possam ser utilizados nas aulas, inclusive de matemáticas.

**Gráfico 8: Você já utilizou de computador para ajudar a resolver as atividades matemática?**



Fonte: Elaboradas pelas autoras, 2019.

Neste gráfico observa-se que (4%) dos discentes marcaram que sim que utilizou de computador para ajudar a resolver as atividades de matemática, (76%) dos discentes marcou que não, e (20%) dos discentes marcaram algumas vezes. De acordo com as respostas, a maioria dos discentes afirma que não utilizou o computador para resolver atividades de matemática.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN 1998, p. 45) diz que “a utilização de recursos como o computador e a calculadora pode contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Matemática se torne uma atividade experimental mais rica [...]”. Em acordo com o PCN, o computador é tão essencial quanto à calculadora para resolver problemas de Matemática, pois o mesmo pode oferecer às discentes novas formas de aprender, tornando as aulas de Matemática significativa, permitindo que docentes e discentes possam interagir com os recursos audiovisuais.

Percebe-se pelas respostas analisadas dos discentes da turma A (22 alunos na quais 21 responderam) e turma B (31 alunos os quais 28 responderam), que os recursos audiovisuais foram utilizados poucas vezes durante as aulas de Matemática no Ensino Fundamental, no entanto é preciso mais apropriação desse recurso em sala de aula, isso porque o professor que faz uso dos recursos audiovisuais prioriza não só os conhecimentos dos alunos, mas a forma de



ensinar, e conseqüentemente à satisfação que os alunos têm em utilizar desses recursos nas atividades em sala de aula, e assim usufruindo das novas práticas de ensino aprendizagem da Matemática.

## CONCLUSÃO

A pesquisa intitula-se “Os recursos audiovisuais como estratégia de ensino aprendizagem no Ensino Fundamental I na disciplina de Matemática”, faz uma abordagem do uso das tecnologias no campo educacional. A relevância da pesquisa consiste em apresentar e discutir ideias relacionadas ao uso dos recursos audiovisuais como forma de melhorar a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Fundamental I e contribuir na atuação do professor para que se apropriem desses recursos, assim, favorecer um novo olhar para as potencialidades de utilizar esses recursos em aula como um facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Têm por objetivo descrever as contribuições que os recursos audiovisuais oferecerem para os alunos e professores no processo de ensino aprendizagem, diagnosticar os recursos audiovisuais existentes na escola, a fim de investigar como os recursos podem contribuir para tentar sanar as dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática. A pesquisa faz uma breve introdução da história da Matemática e a inserção dos recursos audiovisuais no campo educacional.

No Brasil a pesquisa relacionada à Matemática sofreu muitas mudanças, surgindo a partir daí reformas no ensino da Matemática, propostas que por sua vez provocou discussões e estudos sobre a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse sentido os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), aborda as práticas pedagógicas de ensino, os conhecimentos sobre a Matemática, e relação do ensino aprendizagem da Matemática em sala de aula.

É na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) que são abordadas a competências gerais da educação básica, fundamentalmente importante para professores e alunos, documento que traz competências específicas para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental, que visa o auxílio nas resoluções de problemas relacionadas a matemática, apresenta as tecnologias como proposta para adquirir novas experiências, conhecimentos, saberes, que utilizados em sala aula aproxima os alunos a realidade tecnológica.

Diante disso, os recursos audiovisuais são excelentes ferramentas que utilizados para ensino da Matemática contribui para sanar as dificuldades encontradas pelos alunos nas atividades relacionados à linguagem numérica, tendo em vista que a introdução dessas novas tecnologias em sala de aula possibilita uma forma estratégica mais relevante de ensino

aprendizagem na disciplina de Matemática, pois o uso dos recursos audiovisuais propicia mais qualidade ao ensino que socializado com os alunos desenvolve as habilidades e competências específicas da Matemática nos anos iniciais.

Contou com a contribuição de documentos e autores que enfatizam o uso das tecnologias nas mais diversas áreas como forma de desenvolver e aprimorar os conhecimentos dos alunos e auxílio aos professores em suas metodologias pedagógicas na disciplina de Matemática, essas referências fundamentam a contribuição que os recursos audiovisuais oferecem no processo de ensino aprendizagem. Por intermédio da pesquisa bibliográfica fica evidente a relação das tecnologias com o desenvolvimento das aprendizagens, que trazem a cada dia um novo conhecimento advindo das constantes mudanças nos modelos de ensino. Nesse processo de constante desenvolvimento tecnológico a interferência no âmbito educacional está explícita no cotidiano dos alunos, onde recursos audiovisuais estão presentes em todos os ambientes.

A pesquisa apresenta os resultados dos questionários aplicados aos professores e alunos, que foram tabulados, analisados e quantificados para se obter os resultados apresentados.

Em relação aos professores e o uso dessas tecnologias no âmbito educacional, cabe a ele integrar esses recursos a suas práticas educacionais, proporcionar aos seus alunos aprendizagens mais significativas. Deve se apropriar, ter domínio dessas tecnologias, assim, integrá-las as suas metodologias pedagógicas com intuito de melhora a qualidade de suas aulas. Nessa concepção, o professor é o mediador entre os recursos tecnológicos e as aprendizagens ofertadas a seus alunos.

Diante da análise das respostas fornecidas pelos docentes foi constatado que os mesmos têm conhecimento das contribuições que os recursos audiovisuais podem oferecer no processo de ensino aprendizagem, no entanto, ainda há um despreparo para integração dessas tecnologias na sala de aula. Há uma visão distorcida do conceito audiovisual, confundidos com recursos didáticos visuais. Os recursos audiovisuais se caracterizam por um conjunto de técnicas visuais e auditivas que apoiam o processo de ensino-aprendizagem visando uma maior compreensão ligada à percepção por meio dos sentidos.

Embasados no que dizem os autores que fundamentam a pesquisa, os recursos audiovisuais oferecerem para os alunos formas mais dinâmicas e efetivas para construção e aprimoramento de seus conhecimentos, em especial na disciplina de Matemática, onde esses recursos podem contribuir para melhor assimilação da linguagem numérica, que muitas das vezes torna-se complexa para o entendimento dos alunos. Esses recursos dinamizam o ensino

da Matemática, produzem um efeito facilitador de compreensão dos números, o que faz com que o aluno sinta interesse e querer aprender.

Mediante aos resultados dos questionários aplicados aos alunos, os dados demonstram que eles têm pouco acesso aos recursos tecnológicos na escola, sendo que a maioria dos discentes afirma que não utilizou o computador para resolver atividades de matemática. Nota-se também pelas respostas dos alunos que maioria não teve acesso ao laboratório de informática. Assim, foram diagnosticados os recursos tecnológicos audiovisuais existentes na escola, e constatado que há recursos disponíveis para utilização, no entanto, não são suficientes para atender todo alunado da instituição, e ainda, alguns equipamentos não estão disponíveis pois aguardam manutenção.

Sendo assim, essa pesquisa contribuiu para nossa formação acadêmica, agregando conhecimentos obtidos pelo trabalho em campo acerca da atuação do professor em relação ao uso das tecnologias na disciplina de Matemática, e a importância para a formação docente em dominar os recursos tecnológicos, favorecendo para uma nova perspectiva em relação aos recursos audiovisuais no âmbito educacional.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Da atuação à formação de professores.** TV e Informática na Educação. Salto para o Futuro. MEC, Brasília, p. 65-72, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017, 09-59-264-265.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/**Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997, p.08-19-22-25-26-54-55-30.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/**Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998, p. 140-156-45.

\_\_\_\_\_. Secretaria de educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática /** Secretária da Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998, p.19-24-45-46.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/** Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

COSTA, Ivanilson. **Novas tecnologias e aprendizagem.** 2. ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas-SP: Papirus, 2012.

\_\_\_\_\_. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996, p.13. Disponível em: <<http://file:///D:/Documentos/Downloads/1345-4921-1-PB.pdf>>. Acesso em: 30 de set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Da realidade a ação: reflexões sobre ações e matemática/** São Paulo; Summus; Campinas. Ed. da Universidade estadual de Campinas, 1986, p. 40.

FERRÉS, Joan. **Televisão e educação**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

HINDLE, Tim. **Como fazer apresentações**. São Paulo: Publifolha, 1998.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologia Educacional**. São Paulo: Lesde Brasil Sa, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, I. P. A. (org). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: São Paulo: Papirus, 2012, 15-44-45-85.

KIEFER, R. E. **Enseñanza Audiovisual**. Buenos Aires: Traquel, 1968.

KOCHHANN, Andréa, MORAES, Ândrea Carla, **Aprendizagem significativa: na perspectiva de David Ausubel**. Anápolis: Editora da Universidade Estadual de Goiás, 2014, p. 64-71.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**: 1994, 53-58.

\_\_\_\_\_. **Adeus professor, adeus professora? : novas exigências educacionais e profissão docente /** 4. Ed. – São Paulo: Cortez, 2000, 28-76.

MENDES, Iran Abreu. Atividades históricas para o ensino da Trigonometria. In: MIGUEL, Antônio et al. **História da Matemática em Atividades Didáticas**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. p. 105-178.

MORAN, José Manuel. **Como ver televisão**. São Paulo: Paulinas, 1991.

\_\_\_\_\_. **O vídeo na sala de aula**. Comunicação e educação. São Paulo:1995. Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/viewFile/3927/368>. Acesso em 15 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **A integração das tecnologias na educação**. A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5 Ed. Campinas. Papirus, 2013.

\_\_\_\_\_. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5 Ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012, p. 90.

\_\_\_\_\_, MASETTO, Marcos T, BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 21ª ed. rev. E atual. –Campinas, São Paulo: Papirus, 2013, p.13.

OLIVEIRA, H. J. C. **Os meios audiovisuais na escola portuguesa**. Universidade do Minho. Braga: Instituto de ciências da Educação, 1996, p. 81.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa**: dos planos e discursos à sala de aula. 17ª ed. Campinas-SP, Papirus, 2012.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Escola Municipal Raio de Sol. 2018, p. 06-30.

SANTANA, Adilson Bispo. **Interdisciplinaridade e contextualização**. Disponível em: <<http://joelbarrosmatematica.blogspot.com/2009/11/interdisciplinaridade-e.html>> Acesso em 17 mar 2019.

Enviado em: 28/04/2021.

Artigo pré-aprovado nas bancas de defesa do curso de Pedagogia da turma 2020/2.

